



PSU PRINCE of
SONGKLA
UNIVERSITY



**The 9th PSU
Education Conference**

PROCEEDINGS

**A BETTER CHANGE
IN HIGHER EDUCATION
FOR FUTURE ECONOMY**

**Zoom
Online**

**6-7 MAY
2021**



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

Conference Proceedings

The 9th PSU Education Conference Online 2021

**“A Better Change in Higher Education for
Future Economy”**

วันที่ 6 – 7 พฤษภาคม 2564
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การประชุมวิชาการ

The 9th PSU Education Conference (Online)

A Better Change in Higher Education for Future Economy

วันที่ 6 – 7 พฤษภาคม 2564

จัดโดย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กำหนดจัดประชุมวิชาการ The 9th PSU Education Conference (Online) ภายใต้หัวข้อ A Better Change in Higher Education for Future Economy เพื่อเป็นเวทีการสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปรับปรุง และพัฒนาเกี่ยวกับการวิจัยและประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ บุคลากรทางการศึกษาและนักศึกษา

ในปีี้ กำหนดจัดภายใต้หัวข้อ “A Better Change in Higher Education for Future Economy” เนื่องจาก การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีความก้าวหน้าอย่างก้าวกระโดด ทำให้เศรษฐกิจและสังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีการใช้เทคโนโลยีและเครื่องจักรอัจฉริยะทดแทนแรงงานมนุษย์มากขึ้น ส่งผลให้ตลาดแรงงานต้องลดจำนวนแรงงานมนุษย์ลง อีกทั้งจากนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ที่ต้องขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ก่อให้เกิดทั้งโอกาสและความท้าทายที่ทุกคนต้องปรับเปลี่ยน เพื่อพัฒนาตนเองให้มีความสามารถในการแข่งขันกับเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือแม้แต่การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-2019) ที่ส่งผลกระทบต่อสังคมในวงกว้างทั้งในประเทศและต่างประเทศ จนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตในรูปแบบปกติใหม่ขึ้นมา (new normal) จากสถานการณ์ของการเปลี่ยนแปลงรอบด้านดังกล่าว มหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาก็เช่นเดียวกัน จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนทัศนคติ หลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอน ฯลฯ จากรูปแบบเดิม ๆ ที่ต้องผลิตบัณฑิต เปลี่ยนเป็นการสร้างและพัฒนาคนทุกช่วงวัยให้มีทักษะ สมรรถนะ และทัศนคติที่ตอบสนองนโยบายการพัฒนาประเทศไทยแลนด์ 4.0 และเป็นผู้ที่มีความสามารถตามที่ตลาดแรงงานต้องการ รวมถึงการสร้างและพัฒนาคนให้เป็นผู้พร้อมที่จะเกิดกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อตอบโจทย์ของการเปลี่ยนแปลงทั้งในปัจจุบันและอนาคต นอกจากนี้ ยังต้องสร้างสรรค์การผลิตและพัฒนาผลงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม มหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาจึงเป็นองค์กรสำคัญที่มีบทบาทในการขับเคลื่อนสังคมไปสู่ทิศทางตามนโยบายการพัฒนาประเทศไทยแลนด์ 4.0 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ตระหนักในบทบาทหน้าที่ดังกล่าว จึงจัดการประชุมวิชาการ The 9th PSU Education Conference (Online) ขึ้น เพื่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยกำหนดจัดในวันที่ 6 – 7 พฤษภาคม 2564 และกำหนดให้มีการนำเสนอผลงานในหัวข้อ ดังนี้

บริบทของงานวิจัย

1. Health Sciences
2. Sciences and Technologies
3. Social Sciences and Humanities



หัวข้อย่อย

1. Curricular Development
2. Educational Technology
3. Innovation in Teaching and Learning
4. Professional Standard Framework
5. Program Evaluation
6. STEM in Higher Education
7. Student Assessment and Evaluation
8. Teaching Methods
9. Technology Enhanced Learning
10. Transition Preparation in Higher Education
11. Work Integrated & Entrepreneurship Learning
12. Others Related to Teaching and Learning in Higher Education

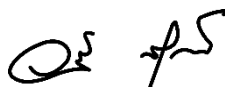
เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สารจากประธานคณะกรรมการอำนวยการจัดประชุมวิชาการ
The 9th PSU Education Conference (Online) 2021

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการวิจัย และประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และนักศึกษา จึงกำหนดจัดการประชุมวิชาการ PSU Education Conference ขึ้น เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง

การประชุมวิชาการในครั้งนี้ เป็นการประชุมวิชาการครั้งที่ 9 ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยเป็นการจัดประชุมวิชาการแบบออนไลน์ The 9th PSU Education Conference (Online) ภายใต้ชื่อหัวข้อ “A Better Change in Higher Education for Future Economy” เพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของวิกฤติการณ์การเปลี่ยนแปลงที่ทำลายในหลายด้านที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ทั้งในเรื่องของการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นตัวกระตุ้นให้มหาวิทยาลัยในฐานะที่ได้รับการคาดหวังจากสังคมว่าจะเป็นผู้นำในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลง รวมทั้งการสร้างและผลิตทรัพยากรมนุษย์ และนวัตกรรมสร้างสรรค์ ต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบและวิธีการเพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงและความคาดหวังของสังคม รวมถึงทิศทางเศรษฐกิจในอนาคต การจัดประชุมวิชาการในครั้งนี้ จึงเป็นความตระหนักถึงความสำคัญของการปรับเปลี่ยนของระบบอุดมศึกษาที่จะต้องปรับให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ของทั้งวิทยากรและผู้เข้าร่วมประชุมแบบออนไลน์ ซึ่งเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่มหาวิทยาลัยปรับตัวตามสถานการณ์ โดยกิจกรรมประกอบด้วย การปาฐกถาพิเศษ การบรรยาย และการนำเสนอผลงาน

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าการประชุมวิชาการครั้งนี้ จะมีประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมประชุม และจะก่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนการสอน ตลอดจนเกิดความร่วมมือระหว่างคณาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และนักศึกษา ทั้งในสถาบันและต่างสถาบัน ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศชาติต่อไป



(รองศาสตราจารย์ ดร.วันดี สุทธรังษี)

ประธานคณะกรรมการอำนวยการจัดประชุมวิชาการ
The 9th PSU Education Conference (Online)

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์. ดร.วันดี	สุทธธวัช	บรรณาธิการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอภาส	เกาไศยาภรณ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย	นภาพงส์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์	อดิศักดิ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.อาฟีฟ	ลาเต๊ะ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.กฤษณะ	สุวรรณภูมิ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรวิไล	ตั้งคุปตานนท์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ	มณีมัย	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.จิระวัฒน์	ตันสกุล	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.สิตา	มุสิกรังษี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.ณรงค์ศักดิ์	รอบคอบ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
อาจารย์รุศดา	ณัฐภาสวรีดา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.กวินพัฒน์	สิริกานติโสภณ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์.สพ.ญ.ดร. วรพร สุขุมวาสี		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ .ดร.เทวฤทธิ์	สระชนะ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์มงคล	โชติยาภรณ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ดร.วรพรรณ	ยิ่งศิวัชพัฒน์	มหาวิทยาลัยนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ .ดร.สุรีย์	พูนิตกุล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ดร.อภิชาติ	ปิยธรรมรงค์	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ NSTDA
ดร.ชุตินันท์	สุวัตรพิงศ์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ดร.เกษมสันต์	สกุลรัตน์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โดยกองบรรณาธิการทำหน้าที่ กลั่นกรอง พิจารณาผลงานวิจัย และตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบ ผลงานวิจัย

กำหนดการ

The 9th PSU Education Conference (Online) A Better Change in Higher Education for Future Economy

วันที่ 6 – 7 พฤษภาคม 2564
จัดโดย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วันพฤหัสบดีที่ 6 พฤษภาคม 2564

08.15-08.45 น.	เข้าร่วมงานผ่านระบบออนไลน์
08.45-09.00 น.	พิธีเปิด กล่าวรายงาน โดย รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาส ศตสุข รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กล่าวเปิด โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัติ แก้วประดับ อธิการบดี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
09.00-09.45 น.	ปาฐกถาพิเศษ “A Better Change in Higher Education for Future Economy” โดย ดร.สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ ประธานสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
10.00-10.40 น.	บรรยาย เรื่อง “Innovative Thinking of Education” โดย ผศ.ดร.อัศววิทย์ กาญจนโอภาส รักษาการในตำแหน่งผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
10.40-11.20 น.	บรรยาย เรื่อง “Microcredential: Upskill/Reskill” โดย รศ.ดร.บัณฑิต ทิพากร รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
11.20-12.00 น.	บรรยาย เรื่อง “Opportunities and Perspectives for the Future in Higher Education” โดย คุณวนัส เต็มโพธิ์พวงษ์ ประธานคณะกรรมการบริหาร บริษัทเบทาโกร จำกัด (มหาชน)
12.00-13.00 น.	พักกลางวัน
13.00-13.30 น.	เข้าร่วมงานผ่านระบบออนไลน์ (ห้องนำเสนอผลงาน 8 ห้อง)
13.30-15.30 น.	นำเสนอผลงาน (Simultaneous Session)

วันศุกร์ที่ 7 พฤษภาคม 2564

- 08.15-09.00 น. เข้าร่วมงานผ่านระบบออนไลน์
- 09.00-09.45 น. บรรยายพิเศษ เรื่อง “Where do we go from here: the future of Higher Education in a post-pandemic world”
โดย Professor John Unsworth, Chair The Queen’s Nursing Institute
Professor of Nursing, Northumbria University
- 09.45-10.00 น. ประกาศผลการประกวดผลงาน และพิธีปิดการประชุม
-

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบบรรยาย

Simultaneous Session 1

Time	Name	Institute	Type	Title
13.40-13.52 น.	Miss Amonrat Chirandon	Songkhla Rajabhat University	Full Paper	An Investigation of Oral Communication Strategies Used by English Major Trainee Students at Songkhla Rajabhat University
13.52-14.04 น.	Mr.Kittpat Sangngam	Prince of Songkla University	Abstract	The stakeholder Needs on Graduate Attributes for improving Graduate Program in Teaching English as an International Language Program
14.04-14.16 น.	Dr.Satima Rotjanawongchai	Prince of Songkla University	Abstract	How students in 21 st century learn English vocabulary: A Case study of Business English Students
14.16-14.28 น.	Miss Patcharawadee Agsornpim	Songkhla Rajabhat University	Full Paper	Creating and Designing a Website Providing Supplementary English Grammar Content Focusing on Tenses in the Period of COVID-19 Pandemics for the First Year English Majors, Faculty of Humanities and Social Sciences, Songkhla Rajabhat University
14.28-14.40 น.	Miss Sanantinee Soreb	Songkhla Rajabhat University	Full Paper	The Development of English Listening Comprehension Supplementary Material Using Podcast for the First Year English Major Students at Songkhla Rajabhat University
14.40-14.52 น.	Mrs.Treenuch Chaowanakritsanakul	Yala Rajabhat University	Full Paper	Exploring Student Teachers' Use of Technology in Teaching English: Views, Practices, and Support
14.52-15.04 น.	Miss Achara Chuenjai	Lampang Kanlayanee School	Abstract	Application of "Objectives and Key Results (OKRs)" in English Subject Achievement Promotion Project

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบบรรยาย

Simultaneous Session 2

Time	Name	Institute	Type	Title
13.40-13.52 น.	Miss Ratchanee choomnirat	Prince of Songkla University	Abstract	Applying Mixed Active Learning to Develop the Professional Competence of Accounting Students: A Case Study of the Seminar in Accounting Course
13.52-14.04 น.	Dr.Piyakarn Supanchanaburee	Prince of Songkla University	Abstract	Enhancing Marketing Knowledge and Comprehension through Experiential Learning
14.04-14.16 น.	Asst.Prof.Dr.Bunjira Makond	Prince of Songkla University	Abstract	A Factor affecting the Students' Academic Achievement in Business Statistics I Course: Case Study of Students in Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University
14.16-14.28 น.	Mrs.Naraporn Chairat	Prince of Songkla University	Abstract	Development of Project-based Learning (PjBL) Implementing in Financial Reports & Financial Statement Analysis Course
14.28-14.40 น.	Mrs.Potchanart Ritthidach	Prince of Songkla University	Abstract	The Design of the Tax Accounting Course Learning Management in Preparation for Accounting Students' Field Experience Training
14.40-14.52 น.	Dr.Lavanchawee Sujarittanonta	Rajamangala University of Technology Phra Nakhon	Abstract	Advanced Education for Asian Executives: Challenges in Learning Among Older Entrepreneurs and Managers
14.52-15.04 น.	Asst.Prof.Dr.Atchara Leeraphong	Prince of Songkla University	Full Paper	Developing Learners' Competency through Project-based Learning, Case Study: Digital Marketing and Management Course, Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University, Trang Campus
14.52-15.04 น.	Dr.Nattaporn Thongsri	Prince of Songkla University	Abstract	A Design Thinking Approach Based on Problem-Based Learning in E-Commerce Course: A Case Study of Baan-Thason Curry Paste Community Enterprise, Surat Thani Province

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบบรรยาย

Simultaneous Session 2

Time	Name	Institute	Type	Title
15.04- 15.16 น.	Dr.Jariya Seksan	Prince of Songkla University	Abstract	Improvement of Assessment Methods to Motivate Cooperation in Group Work in Statistics for Economist Course
15.16- 15.28 น.	Asst.Prof.Dr.Pongsakorn Pitchayadol	Prince of Songkla University	Abstract	Factors related to Entrepreneurship and Entrepreneurship Readiness Level of University Students in Digital Economy Era: A Case Study of Prince of Songkla University

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบบรรยาย

Simultaneous Session 3

Time	Name	Institute	Type	Title
13.40- 13.52 น.	Mr.Lattapol Kampirapawong	Kasetsart University	Abstract	The PBL (Problem Base Learning) Bicycle Learning Management for The Development of Learning Achievement in The Dangers of Addictive Substances and Prevention from Addictive Substances of Junior High School Students
13.52- 14.04 น.	Asst.Prof.Dr.Boonyarit Choopradit	Thammasat University	Abstract	The Influence of the Number of Devices used in Online Learning on Academic Achievement: A Case Study on a Statistical Course.
14.04- 14.16 น.	Asst.Prof.Dr.Udomchoke Asawimalkit	Chiang Mai University	Abstract	Flipped Classroom through Digital System: A Classroom in the Age of COVID-19
14.16- 14.28 น.	Dr.Sakda Supap	Valaya Alongkorn Rajabhat University	Abstract	Development of Online Learning to Develop Undergraduate Students of Valaya Alongkorn Rajabhat University
14.28- 14.40 น.	Dr.Supaporn Chaiarayalet	Prince of Songkla University	Abstract	Increasing Motivation and Participation through the blended learning approach for Information Technology Project Course
14.40- 14.52 น.	Dr.Chompunoot Duangjan	Prince of Songkla University	Full Paper	The Study of Outcome of Teaching Approach using Project-Based Learning with STAD Learning Activities
14.52- 15.04 น.	Miss Suthida Chang	University College London	Full Paper	Understanding Student Motivations for Remote Internships during COVID-19 as Innovative Learning
15.04- 15.16 น.	Asst.Prof.Dr.Sulaiman Dorloh	Sultan Idris Education University	Full Paper	An Overview of Islamic Law Curriculum, Faculty of Islamic Sciences, Prince of Songkhla University, Patani Campus, Thailand

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบบรรยาย

Simultaneous Session 4

Time	Name	Institute	Type	Title
13.40-13.52 น.	Miss Wannisa Noochuai	Valaya Alongkorn Rajabhat University	Abstract	The Effect of Active Learning with Blended Learning on Information Literacy for Undergraduate Students at Valaya Alongkorn Rajabhat University
13.52-14.04 น.	Dr.Wisuttinee Taneerat	Prince of Songkla University, Trang Campus	Full Paper	Effective of Work-Integrated Learning Model : Case Study on Project Formulation and Policy Analysis
14.04-14.16 น.	Miss Dalinews Chowpan	Songkhla Rajabhat University	Full Paper	Google Classroom Application of Students at Songkhla Rajabhat University
14.16-14.28 น.	Miss Nuttamon Ratchasen	Prince of Songkla University	Full Paper	Essence on Mindset and Futuristic Thinking of Student of Prince of Songkla University Pattani Campus
14.28-14.40 น.	Miss Kingkanok Rattanamanee	Prince of Songkla University	Abstract	The Effects of Multidisciplinary Learning on the Development of 21 st Century Skills of Accountancy Students
14.40-14.52 น.	Miss Suthiporn Truktrong	Prince of Songkla University	Abstract	Experiential Learning under Covid-19 Situation
14.52-15.04 น.	Asst.Prof.Chainun Chaiyasain	Prince of Songkla University	Full Paper	Learning Activities Reflection for Restaurant Development and Operations Project to Succeed Teaching Innovation
15.04-15.16 น.	Dr.Chinawong Sringam	Arsom Silp Institute of the Arts	Full Paper	Holistic Education Management for Higher Education Students' 21 st Century Learning Skill Development: A Case Study of Arsom Silp Institute of the Arts
15.16-15.28 น.	Miss Patitta Gosavitra	Thaksin University	Abstract	Technology Enhanced Learning in Higher Education: How to Increase the Student Engagement through Online Learning

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบบรรยาย

Simultaneous Session 5

Time	Name	Institute	Type	Title
13.40-13.52 น.	Asst. Prof.Treechart Loakaewnoo	Prince of Songkla University	Abstract	Once Upon a Time, I was a Disabled : Transformative Learning
13.52-14.04 น.	Miss Kanphitcha Dunyal	Prince of Songkla University	Abstract	Community-Based Integrated Learning Activity Model.
14.04-14.16 น.	Dr.Pattaraporn Warintarawej	Prince of Songkla University	Abstract	Developing Student Learning Skills by Authentic Assessments in Mobile Programming Course
14.16-14.28 น.	Dr.Jarutas Andritsch	Prince of Songkla University	Abstract	Student's Opinions and Satisfactions towards Hybrid Online Learning Platform
14.28-14.40 น.	Asst.Prof.Dr.Paramее Noonim	Prince of Songkla University	Abstract	The Effect of Academic Talk on Learning Achievement in the Interesting Topic in Nutrition (Trans Fatty Acids) for Bachelor Student
14.40-14.52 น.	Dr.Piyanart Chotikawanid	Prince of Songkla University	Abstract	Learning Achievement of Student Based on Role-Playing of Human Computer Interaction Course in Heuristic Evaluation Topic
14.52-15.04 น.	Miss Siwipa Pruitikanee	Prince of Songkla University	Abstract	Learning Management for Improvement of Information System Analysis and Design Skill by Problem-Based Learning
15.04-15.16 น.	Asst.Prof.Dr.Isara Tongsamsi	Songkhla Rajabhat University	Full Paper	Meta-Analysis on Learning Outcomes based on Constructivist Theory
15.16-15.28 น.	Asst.Prof.Dr.Duenpen Kochakornjarupong	Thaksin	Full Paper	Students' Satisfaction with Active Learning Strategies in the course of Legal and Ethics in Information Technology, Information technology courses, Department of Computer and Information Technology, Faculty of Science, Thaksin University, Phatthalung Camp

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบบรรยาย

Simultaneous Session 6

Time	Name	Institute	Type	Title
13.40-13.52 น.	Miss Savittree Dachosart	Southern Technology College	Abstract	The Relations between Attitudes towards the Student Assistance System and School Students' Quality of Life of the Lamtab School Networking Group under Krabi Primary Educational Service Area Office
13.52-14.04 น.	Mr.Chuchit Chaithawee	Bangkokthonburi university	Abstract	The Students' Opinions of Active Citizenship Concerning Democracy in Private Higher Education Institution
14.04-14.16 น.	Mr.saifuddin hayidimae	Thungyang Daeng Pittayakom School	Full Paper	Development of the Social Studies Course Management on the Constitution of the Kingdom of Thailand Using a laboratory teaching method for students Secondary School Year 4/2, Thungyangangpittayakom School Pattani Province
14.16-14.28 น.	Mr.Pathon Siravadhakul	Benchamanuson School of Chanthaburi	Full Paper	Instructional Package Development for Self-Exploration toward Further Study and Future Career in Grade 11 Student
14.28-14.40 น.	Asst.Prof.Chitralada Chaiya	Maharakham University	Abstract	A Better Change of Educational Development Policy in Higher Education? : An Inquiry of the Quality Assurance in Thailand
14.40-14.52 น.	Miss Punpilai Kasisom	Prince of Songkla University	Full Paper	A Development Science Learning Model Based On Connectivist Concept to Promote 21 st Century Learning Skills in Secondary Education
14.52-15.04 น.	Asst.Prof.Dr.Chaiyot Chaoranong	Suan Dusit University Nakhon Nayok Center	Abstract	A review of the validity of data regarding the “Quality of Work Life Measurement Model for Early Childhood Teachers” analyzed by the Partial Least Squares and Covariance Analysis Method
15.04-15.16 น.	Mr.Dilok Leewichianchot	Thaksin University	Full Paper	Foreign Language Borrowing Words that Appear in the Literature of Lower Secondary Education
15.16-15.28 น.	Mr.Thanun Sritheap	Thaksin university	Full Paper	Development of Essay Writing Skill of Matthayomsuksa 2 by Problem Based Learning
15.28-15.40 น.	Mr.Sunan healah	Southern Technology College	Abstract	The Needs Assessment to Self Development of Teachers Competency in The Secondary Educational Service Area Office 13

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบบรรยาย

Simultaneous Session 6

Time	Name	Institute	Type	Title
15.40- 15.52 น.	Miss Siriwan Weerananthasin	Southern Technology College	Abstract	The Relationships between Internal Supervision and Teaching Efficiency in the School of Nakhonsithammarat Primary Educational Service Area 3
15.52- 16.04 น.	Miss Apitchayavee Chantakhet	Naresuan University	Abstract	Learning Activity Development Using Case Study from Media in Daily Life on Consumption Behaviors to Enhance Reflective Thinking Ability for Grade 9 Students

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบบรรยาย

Simultaneous Session 7

Time	Name	Institute	Type	Title
13.40-13.52 น.	Asst.Prof.Dr.Somwang Lekjing	Prince of Songkla University	Abstract	Students' Satisfaction towards Learning Management System with Online Learning via Google Program
13.52-14.04 น.	Asst.Prof.Dr.Nathaphon Boonnam	Prince of Songkla University	Abstract	Project-Based Learning Activities of Internet of Things Classroom Using the Jigsaw Technique
14.04-14.16 น.	Dr.Wissanee yingprasert	Prince of Songkla University	Abstract	Satisfaction on Cooperative Education Procedures of Wood Technology Students in Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University, Suratthani Campus
14.16-14.28 น.	Dr.Udomlak matsathit	Prince of Songkla University	Abstract	The Academic Learning Time Learning Achievements and Student 'Satisfaction towards Learning Online with Microsoft Team of Nutritional Pharmacology of Nutrition and Dietician Students
14.28-14.40 น.	Mr.Kris Sincharoenkul	Prince of Songkla University	Full Paper	Assessing of Students' Personalities Towards Active Learning in Hybrid Higher Education
14.40-14.52 น.	Miss Nadia Hassa	Songkhla Rajabhat University	Full Paper	The Use of Digital Technology in Education's New Normal of Undergraduate Students at Songkhla Rajabhat University
14.52-15.04 น.	Asst.Prof.Dr.Rattana choowang	Prince of Songkla University	Full Paper	Application of CIPPA Model Blended with Research-Based Learning: A Case Study for Learners on Plywood and Laminated Products Courses.
15.04-15.16 น.	Miss Ayuwan Chayhong	Thaksin University	Full Paper	Study on Solving of Physics Problems in Work and Eenergy by Using SIMULINK Application in MATLAB Computer Program
15.16-15.28 น.	Dr.Hamidah Musa	Prince of Songkla University	Full Paper	The Ability of Reflecting Mental Models on Chemical Phenomena Concept of Fourth Year Chemistry Student Teachers, Science Program in Education, Prince of Songkla University

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบบรรยาย

Simultaneous Session 8

Time	Name	Institute	Type	Title
13.40- 13.52 น.	Dr.Nareemas Chehlaeh	Prince of Songkla University	Full Paper	Effects of Learning Management by Using the Flipped Classroom Integrated with Team Based Game Activities on Learning Achievement in Geological Science Subject of 3 rd Year General Science Students, Faculty of Education, Prince of Songkla University
13.52- 14.04 น.	Dr.waewruedee waewthongrak	Prince of Songkla University	Full Paper	The Student's Satisfaction and Opinion Survey on Online Teaching-Learning Activity in Biology Course under the Pandemic of Coronavirus Disease 2019
14.04- 14.16 น.	Mrs.Darunee Sripadungkul	Khon Kaen university	Abstract	Different Perspectives between Medical Students and Teachers in Theoretical Anesthesiology Studies through Online Learning during COVID-19 Pandemic
14.16- 14.28 น.	Asst.Prof.Suda Theanmontri	Thaksin University	Full Paper	Prototype System for The Integration of Student Assignment Management
14.28- 14.40 น.	Asst.Prof.Samkhan Rattanaburi	Rajamangala University of Technology Srivijaya	Full Paper	Developing a Four Physics Experiment Set with Arduino
14.40- 14.52 น.	Asst.Prof.Dr.Kantaporn Yodchai	Prince of Songkla University	Abstract	Perceived English Competency and Satisfaction of Integrating English Language into Undergraduate Courses for Nursing Students
14.52- 15.04 น.	Miss Orapan Fumaneeshoat	Prince of Songkla University	Abstract	Knowledge Level of Medical Students on Palliative Care before and after Participating in Ppalliative Care Course
15.04- 15.16 น.	Miss Nattakan Kabsri	Chiang Mai University	Full Paper	Development of Students' Understanding of Mole Concept Using Learning Progressions Framework
15.16- 15.28 น.	Prof.Dr.Polpun Boonmak	Khon Kaen university	Full Paper	Basic Life Support for Healthcare Provider Training with Blended Classroom during COVID-19 Pandemic

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบโปสเตอร์

Time	Name	Institute	Type	Title
1	Dr.Nalinon Nuiplot	Valaya Alongkorn Rajabhat University Under The Royal Patronage	Abstract	Effects of Learning Management for General Education Courses in the New Normal era by Applying Various Social Media: a Case Study of Science Course
2	Miss Peeraya Sukkeewan	Chanthaburi Techniccal College	Abstract	Development of Learning Management in Business Website Development Course Using Research Based Learning
3	Miss rujiraporn kongchai	Southern College Of Technology	Abstract	Innovative Thinking Skills of Private School Teachers in Nakhon Si Thammarat Province
4	Mr.rontichai sawat	Naresuan University	Abstract	Factors Affecting the Success of Educational Quality Assurance in the Phatthalung Primary Educational Service Area Office 2
5	Mrs.Chanchira Sitthichu	Southern Technology College	Abstract	Administration and Efficiency of Network Management of Schools under Surat Thani Primary Educational Service Area Office
6	Asst. Prof.Dr.GRIDSADA PANNARAI	Prince Of Songkla University	Abstract	The Effect of Learning by Doing Methods on Attitude of Citizenship in Thai Politics and Government Course
7	Mr.pat loiden	Prince Of Songkla University	Abstract	The Effect of Learning Management Using CIPPA Model with Questioning Technique on Critical Thinking Ability and Learning Achievements toward Thai Subjects of Matthayomsuksa 6 Students
8	Mr.Theerapan Choopan	Thaksin University	Abstract	Development of Creative Thinking Skills on Earth and its' Change Using Problem-Based Learning (PBL) for the 8th Grade Students
9	Dr.Tanatape Wanishayakorn	Prince Of Songkla University	Abstract	The Result of Inquiry-Based Learning Activities in Drugstore Management Class

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบโปสเตอร์

Time	Name	Institute	Type	Title
10	Mr.kittipong wongsawat	Phranakhon Rajabhat University	Abstract	Guidelines for Institutional Management by Using Professional Learning Community (PLC) Model in Teacher Professional Learning and Development of the Teachers Under the Secondary Educational Service Area Office 1.
11	Miss saina samae	Yala Rajabhat University	Abstract	The Development of Learning Activities for Developing Malayu (Rumi) Reading Skills Using the SQ4R Technique of Grade 5 Student Yarang District, Pattani Province
12	Miss Naramon Ruksathip	Prince of Songkla University	Abstract	TED Talks: An Analysis of Speakers' Techniques and Students' Perceptions of Public Speaking Techniques
13	Asst. Prof.Dr.Pattama Senthong	Prince of Songkla University	Abstract	A Comparison of Student'S Achievement with Learning by Multiple Teaching Method and Online Teaching Method in Occupational Medicine Subject
14	Mrs.pawantee hayeeyama	Prince of Songkla University	Abstract	The Development of Teacher Skills on Islamic Teaching Media for Special Children in Pattani Special Education Center
15	Dr.Ruttayaporn Ngasaman	Prince of Songkla University	Abstract	Knowledge, Attitude and Results obtained from the Teaching of Halal Food Production in Veterinary Medicine Program, Price of Songkla University
16	Dr.Tanawan Soimala	Prince of Songkla University	Abstract	An Evaluation of using PSU MOOC in the Lesson to Enhance Students Test Score
17	Asst. Prof.Dr.laksana Chaimongkol	Prince of Songkla University	Abstract	Effects of Flipped Classroom on Academic Achievement in Medical Nutrition Therapy I Course, Academic Year 2020
18	Asst. Prof.Dr.Jinda Kongcharoen	Prince of Songkla University	Abstract	Integrated Learning Management in Biostatistics for Enhancing Research Skill
19	Mrs.Sarintip Anurak	Prince of Songkla University	Abstract	A Comparative Study of Mid-term Exam on Industrial Plant Design through Students' Independent Reading and Reading Assignment and Summary at One Week Prior to the Exam

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบโปสเตอร์

Time	Name	Institute	Type	Title
20	Asst. Prof.Dr.Vanida Chairgulprasert	Prince of Songkla University	Abstract	Independent Study in General Chemistry II
21	Miss ROJANA SAENGSTOT	Prince of Songkla University	Abstract	Effects of Team-Based Learning on Academic Achievement and Satisfaction of Third Year Students in Microbial Physiology Course.
22	Dr.Suticha Chunta	Prince of Songkla University	Abstract	Comparison of Learning outcome of teaching system between the Module System and the Block Course System in Toxicology and Forensic Science Subject of Medical Technology Student
23	Asst. Prof.Dr.Manita Wittayarat	Prince of Songkla University	Abstract	Factors Enhancing Online Learning Efficiency in Veterinary Student Classes
24	Dr.Tipparat Penglong Kongkaew	Prince of Songkla University	Abstract	The Effectiveness of Game-Based Learning in Hematologic Diseases for the 3rd year Medical Students of Prince of Songkla University
25	Asst. Prof.Dr.Theerakamol Pengsakul	Prince of Songkla University	Abstract	Satisfaction of Online Teaching and Learning of Medical Technology Students Towards the Techniques in Histology and Cytology courses
26	Dr.Natthaphon Na nakorn	Prince of Songkla University	Abstract	Results of Various Active Learning Methods in Immunology Course of Medical Technology Students
27	Dr.Chirathit Anusitviwat	Prince of Songkla University	Abstract	Effectiveness of Web-Based Illness Scripts through Examination in Medical Students during Orthopedic Rotation
28	Mr.Nattapon Rotpenpian	Prince of Songkla University	Abstract	Dental Laboratory Online During the COVID-19 Pandemic: A Pilot Feedback Dental Student Experiences
29	Dr.Nipaporn Konthapakdee	Prince of Songkla University	Abstract	Using a Video Lab Report to Improve Learning Achievement in Physiology Laboratory of Second-Year Pharmacy Students

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบโปสเตอร์

Time	Name	Institute	Type	Title
30	Asst. Prof.Dr.Phongsak Phakamach	Rajamangala University of Technology Rattanakosin	Full Paper	The Effective Organizational Strategy Factors of Success of Using the Digital Education Platforms in Higher Education Institutions in Northeastern Region
31	Mr.Suriya Wachirawongpaisarn	Promote Alternative Education Association	Full Paper	The Study of Elements of Educational Innovative Organization in the Digital Era for Basic Education Institutions Appropriate in Thailand
32	Mr.Suriya Wachirawongpaisarn	Promote Alternative Education Association	Full Paper	The Creative Conflict Management Model in Basic Education Institutions of Thailand
33	Asst. Prof.Dr.Phongsak Phakamach	Rajamangala University of Technology Rattanakosin	Full Paper	Administration Model for Basic Educational Institutions as Juristic Persons According to Thailand 4.0 Education Reform Plan and Successful Case Studies
34	Dr.Kua Rittiboon	Prince of Songkla University	Full Paper	Story-Based Learning for Forest Therapy Understanding with Students, Prince Of Songkhla University, Pattani Campus
35	Asst. Prof.Dr.suraphon thitithanakul	Prince of Songkla University	Full Paper	The Role of Lecture and Field Practice Sequence in Plant Production Technology and Management Course on the Development of the 21 th Century Learner Skills
36	Dr.Buntarika Jaikrajang	Prince of Songkla University	Full Paper	Effects of Blended Learning Approach on Students' Academic Achievement in Management Accounting Course for Bachelor of Business Administration Program (Business Management)
37	Mr.Theerapan Choopan	Thaksin University	Full Paper	Development of Creative Thinking Skills on Earth and its' Change Using Problem-Based Learning (PBL) for the 8th Grade Students
38	Dr.ROMRAN CHUSIE	Prince of Songkla University	Full Paper	Effect of Video on Educational Achievement, Learning Behavior and Satisfaction in Analytical Chemistry Laboratory, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบโปสเตอร์

Time	Name	Institute	Type	Title
39	Mrs.Natthakan Choochuay Iewsakul	Education	Full Paper	Development of Citizenship Characteristics in Democratic Society of Students at Bankoksireng School in Songkhla Primary Educational Service Area Office 3
40	Mr.Pudthachad Tongkhott	Rajamangala University of Technology Isan Sakon Nakhon Campus	Full Paper	The Cooperative Learning Model that Effects Achievement and Scientific Attitude of Science and Modern Technology Course
41	Mrs.Natthakan Choochuay Iewsakul	Education	Full Paper	Development of the 8 Fundamental Virtues of Bankoksireng School in Songkhla Primary Educational Service Area Office 3: Adopt the Concept of the Sufficiency Economy Philosophy, Integrating the White School Project
42	Miss Piyarat Suwanapong	Thaksin University	Full Paper	The Development of Cross 3 Levels of Chemistry Conception of 11th Grade Students by Predict-Observe-Explain (POE) on Acid-Base
43	Miss ARTITAYA MANOLAI	Education	Full Paper	Developing Mathematics Solving Problems Skills and Group Working Skills through SSCS Learning in Conjunction with STAD Technique for Grade 3 Students
44	Assoc. Prof.Dr.Naprarath Waijaraen	Prince of Songkla University	Full Paper	Green Consumption Achievement Using Activity-Based Learning with Flipped Classrooms at the Prince of Songkla University students Pattani Campus
45	Asst. Prof.Dr.Rattana Jariyaboon	Prince of Songkla University	Full Paper	Using Field Trips to Improve Learning Achievement in Industrial Water Course
46	Asst. Prof.Dr.Jaruwan Maneesri	Prince of Songkla University	Full Paper	Development of Skills and Using Scientific Instruments of Students
47	Asst. Prof.Dr.Naprarath Waijaraen	Prince of Songkla University	Full Paper	Relationship between Knowledge, Perception and Green Consumption Behavior of Students in Prince of Songkla University
48	Asst. Prof.Dr.Pattanasuda Sirinupong	Prince of Songkla University	Full Paper	Effect of Flipped Classroom Approach on Zoology Laboratory Achievement of the Undergraduate Students, Prince of Songkla University

การนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบโปสเตอร์

Time	Name	Institute	Type	Title
49	Asst. Prof.Dr.Krittika Kaewchumnong	Prince of Songkla University	Full Paper	Active Learning in Plant Physiology Course
50	Miss Jiratchaya Nueangchomphu	Rajabhat Maha Sarakham University	Full Paper	A Project-based Learning on “Motion” Improved Integrated Science Process Skills and Problem Solving Ability for the Second Year Vocational Certificate Students
51	Dr.Somrak Panphon	Prince of Songkla University	Full Paper	Learning Through Knowledge Service using Microbiology Projects
52	Dr.Kamonrut Tongsangwang	Chaiyaphum Rajabhat University	Full Paper	Factors Related to Happiness of Undergraduate Students of Chaiyaphum Rajabhat University In the 21st Century
53	Dr.Natda Tonwong	Prince of Songkla University	Full Paper	Implementation of Bingo Game in Question-based Learning Class for Medical Technology Students

สารบัญ

FULLPAPER

ความคิดเห็นของพลเมืองแห่งการตื่นรู้เกี่ยวกับประชาธิปไตยในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน The Students' Opinions of Active Citizenship Concerning Democracy in Private Higher Education Institution.....	1
การศึกษากลวิธีการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา An Investigation of Oral Communication Strategies Used by English Major Trainee Students at Songkhla Rajabhat University.....	9
การพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน กรณีศึกษา รายวิชาการตลาดดิจิทัลและการจัดการ คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง Developing Learners' Competency through Project-based Learning, Case Study: Digital Marketing and Management Course, Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University, Trang Campus	16
การศึกษามูลค่าการใช้วิธีการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD The Study of Outcome of Teaching Approach using Project-Based Learning with STAD Learning Activities 26 ประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) กรณีศึกษา รายวิชาการจัดทำโครงการและการวิเคราะห์โครงการ Effective of Work-Integrated Learning Model : Case Study on Project Formulation and Policy Analysis	35
การสะท้อนกลับกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาโครงการการพัฒนาและดำเนินการงานธุรกิจอาหารและเครื่องดื่มสู่ความสำเร็จ ด้านนวัตกรรมการสอน Learning Activities Reflection for Restaurant Development and Operations Project to Succeed Teaching Innovation	47
ผลของการประยุกต์ใช้แผนการสอนแบบจำลองชิปป่าผสมผสานแบบวิจัยเป็นฐานต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของ ผู้เรียน: กรณีศึกษาผู้เรียนในรายวิชาไม้อัดและไม้ประกบ Effect of application of CIPPA Model Blended with Research-Based Learning on learners' analytical thinking ability: A Case Study for Learners on Plywood and Laminated Products Courses	58
การพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อค้นหาตัวเองในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 Instructional Package Development for Self-Exploration toward Further Study and Future Career in Grade 11 Student.....	64
ความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางความคิดเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางเคมี ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเคมี คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ The Ability of Reflecting Mental Models on Chemical Phenomena Concept of Fourth Year Chemistry Student Teachers, Science Program in Education, Prince of Songkla University	72
การพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนย่านตาขาวรัฐชนูปถัมภ์ด้วยการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Development of Essay Writing Skill of Matthayomsuksa 2, Yantakao Rattachanupatham School by Problem Based Learning	82

สารบัญ

FULLPAPER

คำยืมภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดีวิจิตรระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	
Foreign Language Borrowing Words that Appear in the Literature of Lower Secondary Education.....	91
กาลครั้งหนึ่ง...ฉันพิการ : การเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง	
Once upon a time, I was a Disabled : Transformative Learning.....	98
การวิเคราะห์ห่อถักงานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง	
Meta-Analysis on Learning Outcomes based on Constructivist Theory.....	108
การสร้างและออกแบบเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์ การแพร่ระบาดโควิด 19	
สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	
Creating and Designing a Website Providing Supplementary English Grammar Content Focusing on Tenses	
in the Period of COVID-19 Pandemics for the First Year English Majors, Faculty of Humanities and Social	
Sciences, Songkhla Rajabhat University.....	116
Understanding Student Motivations for Remote Internships during COVID-19 as Innovative Learning.....	124
การใช้ Google Classroom ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	
Google Classroom Application of Students at Songkhla Rajabhat University	133
การศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการช่วยสอนภาษาอังกฤษของนักศึกษาฝึกสอน: แนวคิด การสอนจริง และการสนับสนุน	
Exploring Student Teachers' Use of Technology in Teaching English: View, Practices, and Support.....	141
การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนรายวิชา สังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ	
(Laboratory Method) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนทุ่งยางแดงพิทยาคม จังหวัดปัตตานี	
Development of the Social Studies Course Management on the Constitution of the Kingdom of Thailand	
Using a laboratory teaching method for students Secondary School Year 4/2, Thungyangangpittayakom	
School Pattani Province	149
รูปแบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Connectivist เพื่อส่งเสริมการใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับ	
นักเรียนระดับมัธยมศึกษา	
A Science Learning Model Based on Connectivist Concept to Promote 21 st Century Learning Skills in	
Secondary Education	157
การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาแบบวิถีใหม่ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	
The Use of Digital Technology in Education's New Normal of Undergraduate Students at Songkhla	
Rajabhat University.....	167
การพัฒนาสื่อเสริมทักษะการฟังด้วยพอดแคสต์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	
The Development of English Listening Comprehension Supplementary Material Using Podcast for the First	
Year English Major Students at Songkhla Rajabhat University	180

สารบัญ

FULLPAPER

ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ในช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา-19	
Students' Satisfaction with Active Learning Strategies in the course of Legal and Ethics in Information Technology, Information technology courses, Department of Computer and Information Technology, Faculty of Science, Thaksin University, Phatthalung Campus, during the Coronavirus-19 Outbreak.....	189
ส่อง...กรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	
Essence on Mindset and Positive Psychological Capital of student of Prince of Songkla University Pattani Campus	197
การจัดการศึกษาแบบองค์รวมเพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา : กรณีศึกษาสถาบันอาศรมศิลป์	
Holistic Education Management for Higher Education Students' 21st Century Learning Skill Development: A Case Study of Arsom Silp Institute of the Arts	211
Assessing of Students' Personalities Towards Active Learning in Hybrid Higher Education	222
การพัฒนาชุดการทดลองวิชาฟิสิกส์สี่การทดลองด้วยอูคูโน	
Developing a Four Physics Experiment set with Arduino.....	230
ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาธรณีศาสตร์ เรื่องหินและแร่ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	
Effects of Learning Management by Using the Flipped Classroom Integrated with Team Based Game Activities on Learning Achievement in Geological Science in Rock and Mineral Topic of 3rd Year General Science Students, Faculty of Education, Prince of Songkla University	239
การสำรวจความพึงพอใจและข้อคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ รายวิชาชีววิทยาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	
The Student's Satisfaction and Opinion Survey on Online Teaching-Learning Activity in Biology Course under the Pandemic of COVID-19.....	249
การศึกษากการแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน โดยใช้ SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB	
Study on solving of Physics problems in work and energy by using SIMULINK application in MATLAB computer program	258
การพัฒนาโมเดลทัศนคติทางเคมีของนักเรียน เรื่อง โมล ด้วยการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้	
Development of Students' Understanding of Mole Concept Using Learning Progressions Framework.....	267
ระบบต้นแบบสำหรับการจัดการมอบหมายงานนักศึกษาแบบบูรณาการ	
Prototype System for The Integration of Student Assignment Management.....	276

สารบัญ

FULLPAPER

ปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กรที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	
The Effective Organizational Strategy Factors of Success of Using the Digital Education Platforms in Higher Education Institutions in Northeastern Region.....	283
การศึกษารูปแบบองค์ประกอบของการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทย	
The Study of Elements of Educational Innovative Organization in the Digital Era for Basic Education Institutions Appropriate in Thailand	294
รูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย	
The Creative Conflict Management Model in Basic Education Institutions of Thailand	307
รูปแบบการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคลตามแผนปฏิรูปการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0 และกรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จ	
Administration Model for Basic Educational Institutions as Juristic Persons According to Thailand 4.0 Education Reform Plan and Successful Case Studies	316
การจัดการเรียนรู้โดยใช้เรื่องราวเป็นฐานเพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องป่าบ่าบัตของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี	
Story-Based Learning for Forest Therapy Understanding with Students, Prince Of Songkhla University, Pattani Campus	331
ผลการจัดลำดับการเรียนรู้ภาคปฏิบัติในแปลงและภาคทฤษฎีในรายวิชาเทคโนโลยีและการจัดการผลิตพืชต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	
The Role of Lecture and Field Practice Sequence in Plant Production Technology and Management Course on the Development of the 21 st Century Learner Skills	338
การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการบัญชีบริหารของนักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการธุรกิจ)	
Effects of Blended Learning Approach on Students' Academic Achievement in Management Accounting Course for Bachelor of Business Administration Program (Business Management).....	344
การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	
Development of Creative Thinking Skills on Earth and its' Change Using Problem-Based Learning (PBL) for the 8 th Grade Students	352
ผลของวิดีโอต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนวิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	
Effect of Video on Educational Achievement, Learning Behavior and Satisfaction in Analytical Chemistry Laboratory, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University.....	361

สารบัญ

FULLPAPER

การพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3	
Development of Citizenship Characteristics in Democratic Society of Students at Bankoksireng School in Songkhla Primary Educational Service Area Office 3.....	368
รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	
The Cooperative Learning Model that Effects Achievement and Scientific Attitude of Science among Students enrolling in Science and Modern Technology Course	378
การพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3: การประยุกต์ใช้แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงบูรณาการ โครงการโรงเรียนสีขาว	
Development of the 8 fundamental virtues of Bankoksireng School in Songkhla Primary Educational Service Area Office 3: adopt the concept of the sufficiency economy philosophy, integrating the white school project	387
การพัฒนาการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมี 3 ระดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย เรื่อง กรด-เบส	
The Development of Cross 3 Levels of Chemistry Conception of 11 th Grade Students by Predict-Observe-Explain (POE) on Acid-Base.....	396
การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	
Developing Mathematics Solving Problems Skills and Group Working Skills through SSCS learning in conjunction with STAD technique for Grade 3 Students	404
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบริโภคสีเขียว โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	
Green Consumption Achievement By Activity-Based Learning with Flipped Classrooms of Prince of Songkla University students Pattani Campus	414
การเพิ่มผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในรายวิชาน้ำใช้ในอุตสาหกรรมโดยการทัศนศึกษานอกสถานที่	
Using Field Trips to Improve Learning Achievement in Industrial Water Course.....	423
การพัฒนาทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา	
Development of Skills and Using Scientific Instruments of Students	429
ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และการรับรู้ กับพฤติกรรมการบริโภคสีเขียวของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	
Relationship between Knowledge, Perception and Green Consumption Behaviors of Students in Prince of Songkla University	440

สารบัญ

FULLPAPER

ผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชาปฏิบัติการสัตววิทยาของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	
Effect of Flipped Classroom Approach on Zoology Laboratory Achievement of the Undergraduate Students, Prince of Songkla University	449
การจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ในรายวิชาสรีรวิทยาของพืช	
Active Learning in Plant Physiology Course.....	459
การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่องการเคลื่อนที่ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2	
A Project-based learning on “motion” improved integrated Science Process skills and Problem Solving ability for the second year vocational certificate students	467
การเรียนรู้ด้วยการบริการความรู้โดยใช้โครงงานทางจุลชีววิทยา	
Learning Through Knowledge Service using Microbiology Projects	477
Factors Related to Happiness of Undergraduate Students of Chaiyaphum Rajabhat University In the 21 st Century.....	486
การเรียนรู้ด้วย Question-based learning ร่วมกับการผสมผสานของเกมส์บิงโก ของนักศึกษาคณะเทคนิคการแพทย์	
Implementation of Bingo Game in Question-based Learning Class for Medical Technology Students	494

ABSTRACT

กลวิธีการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21: กรณีศึกษานักศึกษา สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ	
How Students in 21 st Century Learn English Vocabulary: A Case Study of Business English Students	501
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเป็นผู้ประกอบการและระดับความพร้อมในการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษามหาวิทยาลัยในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	
Factors related to Entrepreneurship and Entrepreneurship Readiness Level of University Students in Digital Economy Era: A Case Study of Prince of Songkla University	502
ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในวิชาสถิติธุรกิจ 1: กรณีศึกษานักศึกษา คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	
A Factor affecting the Students' Academic Achievement in Business Statistics I Course: Case Study of Students in Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University	504
ผลของการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการต่อการพัฒนาทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาหลักสูตรบัญชีบัณฑิต	
The Effects of Multidisciplinary Learning on the Development of 21 st Century Skills of Accountancy Students.....	506

สารบัญ

ABSTRACT

การรับรู้สมรรถนะการใช้ภาษาอังกฤษและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการภาษาอังกฤษในรายวิชาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4	
Perceived English Competency and Satisfaction of Integrating English Language into Undergraduate Courses for Nursing Students.....	508
การสร้างแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชาการจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ	
Increasing Motivation and Participation through the Blended Learning Approach for Information Technology Project Management Course.....	510
การออกแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาบัญชีภาษีอากรเพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษาในการฝึกประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษาหลักสูตรบัญชีบัณฑิต	
The Design of the Tax Accounting Course Learning Management in Preparation for Accounting Students' Field Experience Training.....	512
วิธีกระบวนการคิดเชิงออกแบบภายใต้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในรายวิชาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์: กรณีศึกษากลุ่มวิสาหกิจชุมชนพริกแกงบ้านท่าสน จังหวัดสุราษฎร์ธานี	
A Design Thinking Approach based on Problem-Based Learning in E-Commerce Course: A Case Study of Baan-Thason Curry Paste Community Enterprise, Surat Thani Province	514
A Better Change of Educational Development Policy in Higher Education? : An Inquiry of the Quality Assurance in Thailand.....	516
ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อคุณลักษณะมหาบัณฑิตสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา สาขาการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษานานาชาติ	
The stakeholder Needs on Graduate Attributes for improving Graduate Program in Teaching English as an International Language Program	517
อิทธิพลของจำนวนอุปกรณ์ในการเรียนออนไลน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ : กรณีศึกษาในรายวิชาสถิติ	
The Influence of the Number of Devices Used in Online Learning on Academic Achievement: A Case Study on a Statistical Course.....	519
การเรียนรู้นอกชั้นเรียนด้วยระบบดิจิทัล: ห้องเรียนในยุคโควิด 19	
Flipped Classroom through Digital System: A Classroom in the Age of COVID-19.....	521
การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองตามสมรรถนะครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 13	
The Needs Assessment to Self-Development of Teachers Competency in the Secondary Education Service Area Office 13.....	522
การจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มทักษะการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	
Learning Management for Improvement of Information System Analysis and Design Skill by Problem-Based Learning	524

สารบัญ

ABSTRACT

ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่องานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนกับคุณภาพชีวิตของนักเรียนในเครือข่ายสถานศึกษาลำทับ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่	
The Relations between Attitudes towards the Student Assistance System and School Students' Quality of Life of the Lamtab School Networking Group under Krabi Primary Educational Service Area Office.	526
Enhancing Marketing Knowledge and Comprehension through Experiential Learning	528
ผลการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก ร่วมกับการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่มีผลต่อทักษะการรู้สารสนเทศสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี	
The Effect of Active Learning with Blended Learning on Information Literacy for Undergraduate Students at Valaya Alongkorn Rajabhat University.....	529
การเรียนการสอนผ่านประสบการณ์ภายใต้สถานการณ์ Covid-19	
Experiential Learning under Covid-19 Situation.....	530
การปรับปรุงวิธีการประเมินผลเพื่อกระตุ้นการร่วมมือในการทำงานกลุ่มรายวิชาสถิติสำหรับ นักเศรษฐศาสตร์	
Improvement of Assessment Methods to Motivate Cooperation in Group Work in Statistics for Economist Course	532
การประยุกต์ใช้แนวคิด OKRs (Objectives and Key Results) กับโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ภาษาอังกฤษ	
Application of "Objectives and Key Results (OKRs)" in English Subject Achievement Promotion Project.	534
การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพของนักศึกษาการบัญชี: กรณีศึกษา รายวิชาสัมมนา ทางการบัญชี	
Applying Mixed Active Learning to Develop the Professional Competence of Accounting Students: A Case Study of the Seminar in Accounting Course	535
การศึกษาขั้นสูงสำหรับผู้บริหารเอเชีย: ความท้าทายในการเรียนรู้ของผู้ประกอบการและผู้จัดการสูงวัย	
Advanced Education for Asian Executives: Challenges in Learning Among Older Entrepreneurs and Managers.....	537
พัฒนาการของการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชาการรายงานทางการเงิน และการวิเคราะห์งบการเงิน	
Development of Project-based Learning (PjBL) Implementing in Financial Reports & Financial Statement Analysis Course	539
รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามศาสตร์โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน	
Community-Based Integrated Learning Activity Model.....	541
การจัดการเรียนรู้ด้วยจักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL (Problem Base Learning) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง มหันตภัยจากสารเสพติดและการป้องกันภัยจากสารเสพติด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	
The PBL (Problem Base Learning) Bicycle Learning Management for The Development of Learning Achievement in The Dangers of Addictive Substances and Prevention from Addictive Substances of Junior High School Students	543

สารบัญ

ABSTRACT

ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพชีวิตในการทำงานของครูปฐมวัย :วิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดบางส่วน กับวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม	
A review of the validity of data regarding the “Quality of Work Life Measurement Model for Early Childhood Teachers” analyzed by the Partial Least Squares and Covariance Analysis Method	545
Technology-Enhanced Learning in Higher Education: How to Increase the Student Engagement through Online Learning	547
ความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ออนไลน์แบบผสมผสาน Student’s Opinions and Satisfactions towards Hybrid Online Learning Platform.....	548
การพัฒนาทักษะการเรียนรู้จากผลการประเมินตามสภาพจริง รายวิชาการเขียนโปรแกรม บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Developing Student Learning Skills by Authentic Assessments in Mobile Programming Course	550
ผลของการเสวนาวิชาการ ต่อผลการเรียนรู้และความพึงพอใจในการเรียนรู้หัวข้อกรดไขมันทรานส์ ของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี The Effect of Academic Talk on Learning Achievement in Trans Fatty Acids Topic for Bachelor Degree Students.....	552
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการเรียนแบบการแสดงบทบาทวิชาปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ เรื่องการ ประเมินผลแบบฮิวริสติก Learning Achievement of Student Based on Role-Playing of Human Computer Interaction Course in Heuristic Evaluation topic	554
การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ผ่านทางโปรแกรมกูเกิ้ล Students’ Satisfaction towards Learning Management System with Online Learning via Google Program	556
กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานของชั้นเรียนอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ Project-based Learning Activities of Internet of Things Classroom Using the Jigsaw Technique.....	558
ความพึงพอใจต่อกระบวนการสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีไม้ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี Satisfaction on Cooperative Education Procedures of Wood Technology Students in Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University, Suratthani Campus	560
เวลาการเรียนรู้เชิงวิชาการ ผลลัพธ์การเรียนรู้ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ด้วยระบบ Microsoft team รายวิชาเภสัชวิทยาเชิงโภชนาการของนักศึกษาโภชนาการศาสตร์ และการกำหนดอาหาร The Academic Learning Time Learning Achievements and Student’ Satisfaction towards Learning Online with Microsoft Team of Nutritional Pharmacology of Nutrition and Dietetics student.....	562
ระดับความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองของนักศึกษาแพทย์ก่อนและหลังเรียนวิชาการดูแลผู้ป่วยแบบ ประคับประคอง Knowledge Level of Medical Students on Palliative Care before and after Participating in Palliative Care Course	564

สารบัญ

ABSTRACT

การฝึกการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานสำหรับบุคลากรการแพทย์โดยใช้ blended classroom ระหว่างการระบาดของ COVID-19 Basic Life Support for Healthcare Provider Training with Blended Classroom During COVID-19 Pandemic 566	
มุมมองที่แตกต่างระหว่างนักศึกษาแพทย์และผู้สอนต่อการเรียนวิชาวิสัญญีวิทยาภาคทฤษฎี ผ่านระบบออนไลน์ขณะที่มีการระบาดของ COVID-19 Different Perspectives between Medical Students and Teachers in Theoretical Anesthesiology Studies through Online Learning During COVID-19 Pandemic 568	
ผลของการจัดการเรียนรู้รายวิชาศึกษาทั่วไปในยุคชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) โดยการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ : กรณีศึกษา รายวิชาสาขาวิทยาศาสตร์ Effects of Learning Management for General Education Courses in the New Normal Ara by Applying Various Social Media: a Case Study of Science Course 570	
การพัฒนาการจัดการกระบวนการเรียนรู้ในรายวิชาการพัฒนาเว็บไซต์ในงานธุรกิจ โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน Development of Learning Management in Business Website Development Course Using Research Based Learning 572	
ทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดนครศรีธรรมราช Innovative Thinking Skills of Private School Teachers in Nakhon Si Thammarat Province 574	
ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะต่อการนิเทศภายในกับประสิทธิภาพการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 3 Relationships between the Perceptions of Internal Supervision and Instructional Efficiency of the School Teachers under the Office of Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area 3..... 575	
ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของงานประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาพัทลุง เขต 2 Factors affecting the success of educational quality assurance in the Phatthalung Primary Educational Service Area Office 2..... 577	
การบริหารและประสิทธิภาพการจัดการเครือข่ายโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี Administration and Efficiency of Network Management of Schools under Surat Thani Primary Educational Service Area Office. 579	
ผลของวิธีการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติต่อทัศนคติการเป็นพลเมืองในรายวิชาการเมืองการปกครองไทย The Effect of Learning by Doing Methods on Attitude of Citizenship in Thai Politics and Government Course 581	
ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยโมเดลซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 The Effect of Learning Management Using CIPPA Model with Questioning Technique on Critical Thinking Ability and Learning Achievements toward Thai Subjects of Matthayomsuksa 6 Students 583	

สารบัญ

ABSTRACT

การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	
Development of Creative Thinking Skills on Earth and its' Change Using Problem-Based Learning (PBL) for the 8 th Grade Students.....	585
ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ในวิชาการบริหารจัดการร้านยา	
The Result of Inquiry-Based Learning Activities in Drugstore Management Class	587
แนวทางการบริหารสถานศึกษาโดยใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้านการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพครู สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1	
Guidelines for Institutional Management by Using Professional Learning Community (PLC) Model in Teacher Professional Learning and Development of the Teachers under the Secondary Educational Service Area Office 1.....	589
การพัฒนากิจกรรมเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษามลายู (รูมี) โดยใช้เทคนิค SQ4R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลยะรัง	
The Development of Learning Activities for Developing Malayu (Rumi) Reading Skills Using the SQ4R Technique of Grade 5 Student Yarang District, Pattani Province.....	591
TED talks: การวิเคราะห์การใช้เทคนิคการพูดที่สาธารณะและวิเคราะห์การรับรู้ความเข้าใจในการใช้เทคนิคการพูดที่ สาธารณะ	
TED Talks: An Analysis of Speakers' Techniques And Students' Perceptions of Public Speaking Techniques	593
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบผสมผสานกับวิธีการสอนออนไลน์ในวิชาอา ชีวเวชศาสตร์	
A Comparison of Student's Achievement with Learning by Multiple Teaching Method and Online Teaching Method in Occupational Medicine Subject.....	595
การพัฒนาทักษะการสร้างสื่ออิสลามศึกษาเพื่อเด็กพิการสำหรับครูและพี่เลี้ยงเด็กพิการหน่วยบริการศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดปัตตานี	
The Development of Teacher Skills on Islamic Teaching Media for Special Children in Pattani Special Education Center.....	597
ความรู้ ทศนคติ ความเชื่อ และผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียนการสอนเรื่องอาหารฮาลาล ในหลักสูตรสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	
Knowledge, Attitude, Practice and Results obtained from the Teaching of Halal Food Production in Veterinary Medicine Program, Price of Songkla University.....	598
ผลของการใช้ PSU MOOC ในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาผลการสอบ	
An Evaluation of using PSU MOOC in the Lesson to Enhance Students Test Score.....	600

สารบัญ

ABSTRACT

ผลของห้องเรียนกลับทางต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในรายวิชาโภชนบำบัดทางการแพทย์ 1 ปีการศึกษา 2563 Effects of Flipped Classroom on Academic Achievement in Medical Nutrition Therapy I Course, Academic Year 2020.....	601
การจัดการเรียนรู้รายวิชาชีวสถิติแบบบูรณาการเพื่อเสริมสร้างทักษะการวิจัย Integrated Learning Management in Biostatistics for Enhancing Research Skill	603
การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอบกลางภาครายวิชาการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมโดยวิธีให้นักศึกษาอ่านเองโดยอิสระกับวิธีมอบหมายให้นักศึกษาอ่านและสรุปเนื้อหาก่อนสอบหนึ่งสัปดาห์ A Comparative Study of Mid-term Exam on Industrial Plant Design through Students' Independent Reading and Reading Assignment and Summary at One Week prior to the Exam.....	604
การศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระในรายวิชาเคมีทั่วไป 2 Independent Study in General Chemistry II	606
ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ในรายวิชาสรีรวิทยาของจุลินทรีย์ Effects of Team-Based Learning on Academic Achievement and Satisfaction of Third Year Students in Microbial Physiology Course.	608
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบจัดชุดรายวิชาและ แบบการเรียนวิชาเดียวต่อเนื่องในวิชาพิษวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ Comparison of Learning outcome of teaching system between the Module System and the Block Course System in Toxicology and Forensic Science Subject of Medical Technology Student.....	610
ปัจจัยที่เสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ผ่านออนไลน์ในชั้นเรียนนักศึกษาสัตวแพทย์ Factors Enhancing Online Learning Efficiency in Veterinary Student Classes.....	611
การประเมินประสิทธิผลของการเรียนรู้โรคเลือดผ่านเกมในนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ The Effectiveness of Game-Based Learning in Hematologic Diseases for the 3 rd year Medical Students of Prince of Songkla University	612
ความพึงพอใจของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในรายวิชาเทคนิควิทยาเนื้อเยื่อและวิทยาเซลล์ Satisfaction of Online Teaching and Learning of Medical Technology Students Towards the Techniques in Histology and Cytology courses	614
ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาของนักศึกษาคณะเทคนิคการแพทย์ Results of Various Active Learning Methods in Immunology Course of Medical Technology Students.....	616
ประสิทธิผลของการเรียนด้วยการใช้สคริปต์ความเจ็บป่วยทางเว็บออนไลน์ของนักศึกษาแพทย์ กองออร์โธปิดิกส์ Effectiveness Of Web-Based Illness Scripts through Examination in Medical Students during Orthopedic Rotation	618

สารบัญ

ABSTRACT

การเรียนการสอนออนไลน์การปฏิบัติการทางทันตกรรมระหว่างการระบาดโรคโควิด 19: การศึกษานำร่องประสบการณ์จาก
นักศึกษาในห้องเรียน

Dental Laboratory Online During the COVID-19 Pandemic: A Pilot Feedback Dental Student Experiences

..... 620

การใช้รายงานปฏิบัติการรูปแบบวิดีโอเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในรายวิชาสรีรวิทยาของ นักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ ชั้นปี
ที่ 2

Using a video lab report to improve learning achievement in physiology laboratory of second-year
pharmacy students

622

การพัฒนารูปแบบห้องเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรม
ราชูปถัมภ์

Development of Online Learning to Develop Undergraduate Students of Valaya Alongkorn Rajabhat

University 623



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

Full Paper

ความคิดเห็นของพลเมืองแห่งการตื่นรู้เกี่ยวกับประชาธิปไตยในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน
The Students' Opinions of Active Citizenship Concerning Democracy
in Private Higher Education Institution

ชูชิต ชายทวีป^{1*}, พิศณี พรหมเทพ^{2**}

¹อาจารย์, ภาควิชาการเมืองการปกครอง คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร

²อาจารย์, ภาควิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ผู้ประสานงาน: chuchit.cha@bkkthon.ac.th*, pisanee.ph@snru.ac.th**

Chuchit Chaithawee^{1*}, Pisanee Phrompheap^{2**}

¹Lecturer, Politics and Government Department, Faculty of Political Science,
Bangkokthonburi University

²Lecturer, Public Administration Department, Faculty of Management, Sakon Nakhon Rajabhat Sakon
Nakhon University

Corresponding authors, Email: chuchit.cha@bkkthon.ac.th*, pisanee.ph@snru.ac.th**

บทคัดย่อ

การตื่นรู้การเมืองในระบอบประชาธิปไตยของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่สร้างสรรค์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศชาติ และเพื่อกระตุ้นพลังพลเมืองของกลุ่มนักศึกษาให้เข้มแข็ง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของพลเมืองแห่งการตื่นรู้เกี่ยวกับประชาธิปไตยในสถาบันอุดมศึกษาเอกชนและเพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของพลเมืองแห่งการตื่นรู้เกี่ยวกับประชาธิปไตยในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน จำแนกตาม เพศ อายุ ภูมิลำเนา และกิจกรรมทางการเมือง โดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักศึกษาที่เรียนอยู่ในสถาบันการศึกษาเอกชนในปีการศึกษา 2563 จาก 3 คณะ ดังนี้ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ และคณะนิติศาสตร์ จำนวน 105 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) t-test independent sample และ F-test ผลการวิจัยพบว่า ระดับความคิดเห็นของพลเมืองแห่งการตื่นรู้เกี่ยวกับประชาธิปไตยในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน โดยรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง ($\bar{X}=2.90$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ด้านการเลือกตั้ง ($\bar{X}=3.51$) ด้านความเป็นพลเมือง ($\bar{X}=3.41$) ด้านการเคารพกฎหมาย ($\bar{X}=3.10$) ด้านการต่อต้านคอร์รัปชัน ($\bar{X}=2.67$) ด้านการรับฟังข่าวสารทางการเมือง ($\bar{X}=2.53$) และ ด้านเสรีภาพในการแสดงออกทางการเมือง ($\bar{X}=2.15$) โดยนักศึกษาที่มีเพศ อายุ ภูมิลำเนา และกิจกรรมทางการเมืองต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตื่นรู้การเมืองในระบอบประชาธิปไตยไม่แตกต่างกัน การใช้เสรีภาพในการแสดงออกทางการเมืองอยู่ในระดับต่ำผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาเอกชนควรสนับสนุนส่งเสริมกิจกรรมที่สร้างสรรค์เพื่อให้นักศึกษาแสดงเสรีภาพทางการเมืองเต็มที่

คำสำคัญ: พลเมืองแห่งการตื่นรู้ ประชาธิปไตย สถาบันอุดมศึกษาเอกชน

Abstract

It is important for national development that most politically active student in private higher education institution do a political activity creatively. Moreover, this activity empowers the students in democratic regime. As a result, this objective of the research was to investigate the opinions of active citizenship concerning democracy regime in private higher educational institution and to compare these students with different gender, age, domicile, and political activity. This instrument was a tested questionnaire designed to collect data from 105 students studying in the private higher education institution

in academic year 2020 from 3 faculties including nursing science, political science, and communication arts. Statistics of the research consisted of percent, means, standard deviation, t-test independent sample and F-test. The research findings were found that: the level of students' opinions of active citizenship including democracy regime in private higher education institution was a moderate level in overall aspects ($\bar{X}=2.90$). When considered in each aspect, it was found as follows: voting ($\bar{X}=3.51$), citizenship ($\bar{X}=3.41$), obeying the laws ($\bar{X}=3.10$), anticorruption ($\bar{X}=2.67$), receiving the political news ($\bar{X}=2.53$), and expressing the political behavior ($\bar{X}=2.15$). Students with different sex, age, domicile, and political activity had no different opinions concerning political enlightenment in democratic regime. In conclusion, students have low expressed the political behavior, then the administrative committee should support the students all diverse political activities so that they could carry out political activities at full capacity.

Keywords: active citizenship, democratic regime, private higher educational institution

บทนำ

ประชาธิปไตยเป็นระบบการปกครองที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการปกป้องสิทธิเสรีภาพและทรัพย์สินของประชาชนภายในรัฐให้ได้รับความปลอดภัย นอกจากนี้ ระบบประชาธิปไตยยังเปิดโอกาสให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนมุมมองทางด้านการเมืองผ่านสื่ออย่างเสรีภายใต้การไม่เบียดเบียนสิทธิกันและกัน โดยให้ความสำคัญกับมติมหาชนเป็นที่ตั้ง กล่าวคือ ถิอฉันทามติเป็นสัญญาประชาคมของคนในรัฐ

อย่างไรก็ตาม ความคิดเห็นเกี่ยวกับประชาธิปไตยมักถูกตีความที่แตกต่างกันภายใต้การศึกษาและประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ย่อมเป็นสาเหตุของการใช้ประชาธิปไตยมาเป็นข้ออ้างในการแสวงหาผลประโยชน์ส่วนตนมากกว่าประโยชน์ส่วนรวม ที่เห็นชัดคือการใช้ประชาธิปไตยมาเป็นข้ออ้างต่อการเคลื่อนไหวทางการเมืองโดยมิชอบ เช่น การใช้มวลชนกดดัน การตัดสินใจของศาลอย่างไร้เหตุผล การใช้มวลชนทำลายสาธารณสมบัติของชาติอย่างจงใจ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม มิใช่ว่าการเคลื่อนไหวทางการเมืองจะถูกมองในเชิงลบเพียงอย่างเดียว แต่ความเคลื่อนไหวทางการเมืองที่สร้างสรรค์ย่อมมาซึ่งประโยชน์สาธารณะได้เช่นกัน อาทิ การเคลื่อนไหวทางการเมืองของกลุ่มสร้างสรรค์ผ่านสื่อมวลชน การเคลื่อนไหวทางการเมืองของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบต่อการดำเนินงานของภาครัฐผ่านเวทีประชาคมในสถานที่ต่าง ๆ ทั้งในแวดวงการศึกษา และเวทีสาธารณะที่เป็นที่หลอมหลวมความคิดเห็นและอุดมการณ์เดียวกัน โดยประเด็นที่มักนำมาเป็นข้ออ้างในการเคลื่อนไหว คือ ความไม่เป็นประชาธิปไตยในระบบการเมืองอันมีหลากหลายสาเหตุที่เป็นต้นเหตุของการเคลื่อนไหวทางการเมือง เช่น รัฐธรรมนูญไม่มีความเป็นประชาธิปไตย กล่าวคือ มีระบบการรวมศูนย์อำนาจมากกว่าการกระจายอำนาจ ที่มาของรัฐบาลไม่มีความชอบธรรม การบริหารงานของรัฐบาลเต็มไปด้วยความล้มเหลวมีการทุจริตคอร์รัปชันที่ซับซ้อนขึ้น นอกจากนี้ยังมีอีกสาเหตุที่นำมาเป็นข้ออ้างในการเคลื่อนไหวทางการเมือง ระบบยุติธรรมล้มเหลวหรือไม่ได้สร้างความเป็นธรรมให้เกิดขึ้นในสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มนักศึกษาที่เป็นเยาวชนคนรุ่นใหม่จะต้องใช้วิจารณญาณอย่างสูงในการทำกิจกรรมทางการเมืองอย่างสร้างสรรค์ หากทำกิจกรรมที่ไม่สร้างสรรค์แล้วย่อมส่งผลกระทบต่อความผาสุกและความมั่นคงของสังคม (Junaidi, et.al., 2015)

สถาบันอุดมศึกษาตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับประชาธิปไตยจึงได้กำหนดหลักสูตรสำหรับสอนนักศึกษาที่กำลังก้าวเข้าสู่รั้วมหาวิทยาลัย โดยกำหนดวิชาความเป็นพลเมืองในระบบประชาธิปไตยให้เป็นรายวิชาที่นักศึกษาใหม่ทุกคนจะต้องลงทะเบียนเรียน เพื่อใช้เป็นช่องทางกล่อมเกล่าและปลูกฝังระบบแนวคิดเกี่ยวกับประชาธิปไตยในสังคม เพื่อให้เข้าใจและตระหนักถึงสิทธิและหน้าที่อันพึงประสงค์ต่อระบบการปกครอง

สถาบันการอุดมศึกษาเอกชนเป็นสถาบันที่จัดการศึกษาและได้รับการรับรองจากรัฐเช่นเดียวกับสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ และมีนักศึกษาที่สนใจศึกษาเป็นจำนวนมาก ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะการปรับตัวยืดหยุ่นต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเป็นเลิศทางวิชาการที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงศักยภาพของตนอย่างเสรี ทำให้นักศึกษาสถาบันการอุดมศึกษาเอกชนสามารถเลือกดำเนินกิจกรรมด้านประชาธิปไตยอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะนักศึกษามีความเป็นพลเมืองแห่งการตื่นรู้ที่มองว่าการเมืองเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตของตน ภายใต้ระบอบการปกครองที่ถูกขนานนามว่า “ประชาธิปไตย” นักศึกษาจึงมีสิทธิของความเป็นพลเมืองในการแสดงออกทางการเมืองอย่างสร้างสรรค์ ที่มี

ผู้วิจัยเห็นว่า การสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับประชาธิปไตยจึงเป็นสิ่งสำคัญในการวางกรอบการพัฒนาท้องถิ่นให้นักศึกษาให้เข้าใจกรอบแนวคิดของหลักการประชาธิปไตยอย่างถูกต้อง และการตื่นรู้การเมืองในระบบประชาธิปไตยของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่สร้างสรรค์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศชาติ และเพื่อกระตุ้นพลังพลเมืองของกลุ่มนักศึกษาให้เข้มแข็ง ดังนั้น ทีมผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา ความคิดเห็นของพลเมืองแห่งการตื่นรู้เกี่ยวกับประชาธิปไตยในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน เพื่อจะได้ทราบถึงมุมมองการเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับประชาธิปไตยอย่างถูกต้องเหมาะสมในการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมทางการเมืองอย่างสร้างสรรค์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงระดับความคิดเห็นของพลเมืองแห่งการตื่นรู้เกี่ยวกับประชาธิปไตยในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของพลเมืองแห่งการตื่นรู้เกี่ยวกับประชาธิปไตยในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

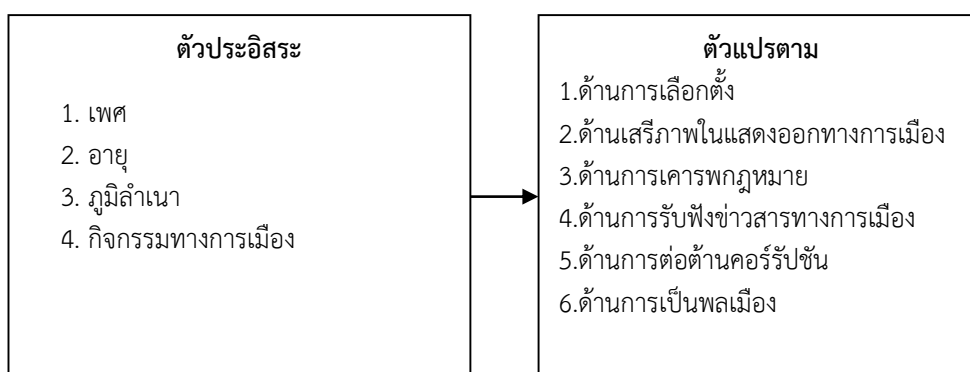
จำแนกตาม เพศ อายุ ภูมิสำเนา และกิจกรรมทางการเมือง

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักศึกษาที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตื่นรู้เกี่ยวกับประชาธิปไตยแตกต่างกัน
2. นักศึกษาที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตื่นรู้เกี่ยวกับประชาธิปไตยแตกต่างกัน
3. นักศึกษาที่มีภูมิสำเนาต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตื่นรู้เกี่ยวกับประชาธิปไตยแตกต่างกัน
4. นักศึกษาที่มีกิจกรรมทางการเมืองต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตื่นรู้เกี่ยวกับประชาธิปไตยแตกต่างกัน

กรอบแนวคิด

ทีมผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดสำหรับการวิจัยการตื่นรู้ทางการเมืองของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาแบ่งออกได้เป็น 6 ด้านได้แก่ ด้านการเลือกตั้ง ด้านเสรีภาพในการแสดงออกทางการเมือง ด้านการเคารพกฎหมาย ด้านการรับฟังข่าวสารทางการเมือง ด้านการต่อต้านคอร์รัปชัน และด้านการเป็นพลเมือง ดังภาพประกอบที่ 1 (สัมพันธ์ รอดพึ่งครุฑและคณะ, 2561; เทิดศักดิ์ ย่อแสงรัตน์ และ วราภรณ์ เทพสัมฤทธิ์พร, 2560; พจนีย์ บุญเจริญสุขและคณะ, 2560; สมบัติ ศรีวิวัฒน์สุวรรณ, 2558; สิงห์ สิงห์ขจร, 2556; Junaidi et al., 2015; Suzanne, et al., 2015)



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรีที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา GH109 ความเป็นพลเมืองในระบบประชาธิปไตย ปีการศึกษา 2563 ประกอบด้วย คณะรัฐศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ และคณะนิเทศศาสตร์ จำนวน 145 คน ซึ่งผู้วิจัยได้เปิดตารางสำเร็จรูปของเครซี่และมอร์แกนได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 103 คน ผู้วิจัยเก็บเพิ่มเติมอีก 2 คนรวม 105 คน แล้วเทียบบัญชีได้ตรงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา GH109 ความเป็นเมืองในระบอบประชาธิปไตย

คณะ	จำนวน	กลุ่มตัวอย่าง
คณะพยาบาลศาสตร์	60	43
คณะรัฐศาสตร์	54	39
คณะนิเทศศาสตร์	31	23
รวม	145	105

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

ทีมผู้วิจัยสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างเครื่องมือตามกรอบทฤษฎี

3. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (IOC) จำนวน 3 คน โดยคัดเลือกรายข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ระหว่าง 0.5 – 1 จึงถือว่าข้อคำถามนั้นใช้ได้

4. จากนั้นนำเครื่องมือที่ได้ไปใช้ทดสอบเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับกับกลุ่มที่มีใช้กลุ่มตัวอย่างและมีลักษณะใกล้เคียงกันกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ผลของค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

1. ทีมผู้วิจัยแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชา GH109 ความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยในชั้นเรียนผ่านกลุ่มรายวิชาในกลุ่มไลน์แอปพลิเคชัน โดยมีได้บังคับ

2. สุ่มตัวเลขจากตารางเลขสุ่มจากบัญชีลงทะเบียนของนักศึกษาแจ้งผลดีผลเสียต่อการเข้าร่วมโครงการวิจัยเมื่อนักศึกษายินยอมที่จะให้ข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยจึงส่งแบบสอบถามที่ได้เข้าสู่แพลตฟอร์มของ Google Form และส่งลิงค์ไปยังนักศึกษาดังกล่าวผ่านกลุ่มรายวิชาในไลน์แอปพลิเคชันเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ทีมผู้วิจัยตรวจสอบผลการตอบกลับแบบสอบถามจำนวน 105 คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบสอบถามที่ส่งไปยังกลุ่มตัวอย่าง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นที่ศึกษา ภูมิภาค และกิจกรรมการเมือง ใช้การวิเคราะห์โดยวิธีการหาค่าความถี่ และร้อยละ

ข้อมูลความคิดเห็นได้แก่ 1) ด้านการเลือกตั้ง 2) ด้านเสรีภาพในแสดงออกทางการเมือง 3) ด้านการเคารพกฎหมาย 4) ด้านการรับฟังข่าวสารทางการเมือง 5) ด้านการต่อต้านคอร์รัปชัน และ 6) ด้านการเป็นพลเมือง ใช้การวิเคราะห์โดยวิธีการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยมีเกณฑ์ในการวัดระดับความคิดเห็นดังนี้

ระดับ	ความหมาย
4.21 - 5.00	มากที่สุด
3.41 - 4.20	มาก
2.61 - 3.40	ปานกลาง
1.81 - 2.60	ต่ำ
1.00 - 1.80	ต่ำที่สุด

ในการกำหนดเกณฑ์ทีมผู้วิจัยได้ยึดหลักว่า ให้ช่วงห่างหรือพิสัยของคะแนนทุกระดับเท่ากัน ซึ่งเมื่อกำหนดน้ำหนักคะแนนระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด เป็น 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ พิสัยเป็น $5-1 = 4$ เฉลี่ยแต่ละช่วงห่างกัน $4/5 = 0.8$ (Best, 1977: 14)

ข้อมูลสำหรับพิสูจน์สมมติฐานการเปรียบเทียบ 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน ได้แก่ เพศ และกิจกรรมการเมือง ใช้การวิเคราะห์โดยวิธีการหาความแตกต่างด้วยสถิติอ้างอิงแบบ t-test independent sample โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อมูลสำหรับพิสูจน์สมมติฐานการเปรียบเทียบ 3 กลุ่มขึ้นไป ได้แก่ อายุและภูมิฐานะ ใช้การวิเคราะห์โดยวิธีหาความแตกต่างด้วยสถิติอ้างอิงแบบ One-Way-Annova หรือ F-test โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe')

ผลและอภิปราย

ระดับความคิดเห็นของพลเมืองแห่งการตื่นรู้เกี่ยวกับประชาธิปไตยในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.90$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า กระบวนการปลูกฝังการเมืองในสถาบันอุดมศึกษามีข้อจำกัดจึงยังไม่สามารถกระตุ้นให้นักศึกษาได้แสดงออกเกี่ยวกับประชาธิปไตยอย่างเหมาะสม อีกทั้ง กิจกรรมการแสดงออกทางการเมืองในสถาบันอุดมศึกษาถูกมองว่า เป็นกิจกรรมที่สร้างความแตกแยก สร้างความเกลียดชังและเป็นการปลุกระดม อีกประการหนึ่ง นักศึกษามีความรู้ทางการเมืองต่ำอันเนื่องมาจากการกล่อมเกลางานการเมืองในสถาบันอุดมศึกษาที่ไม่ได้รับการสนับสนุนอย่างเพียงพอซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Junaidi et al., (2015) พบว่า ร้อยละ 22.8 ของนักศึกษามีความรู้และสนใจการเมืองต่ำซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญให้นักศึกษาไม่กล้าแสดงพฤติกรรมทางการเมืองอย่างเต็มที่ อย่างไรก็ตาม นักศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการเคลื่อนไหวทางการเมืองในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสังคม เช่น ความยากจน การศึกษา สวัสดิการของนักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัย Junaidi, et al., (2015) ในประเด็นเดียวกันที่พบว่า นักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่เคลื่อนไหวทางการเมืองสูงในประเด็นเกี่ยวข้องกับปัญหาสังคม เช่น ความยากจน การศึกษา สุขภาพ ทุนการศึกษาและสวัสดิการนักศึกษา

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับค่าเฉลี่ยสูงสุดไปต่ำสุด พบว่า ด้านการเลือกตั้งอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=3.51$) อาจเป็นเพราะว่า นักศึกษาส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปี 1-2 ซึ่งมีช่วงอายุระหว่าง 18-22 ปี โดยเป็นช่วงวัยที่เริ่มต้นของการได้สิทธิทางการเมืองในการเลือกตั้ง ดังนั้นจึงมีการตื่นตัวทางการเมืองเกี่ยวกับการเลือกตั้งสูง เพราะต้องการใช้สิทธิทางการเมืองเนื่องจากกฎหมายมีบัญญัติไว้สำหรับผู้มีสิทธิเลือกตั้งแต่ไม่ไปเลือกตั้งและไม่แจ้งเหตุที่ไม่อาจไปเลือกตั้งได้ บุคคลนั้นจะต้องถูกจำกัดสิทธิตามมาตรา 42 ดังต่อไปนี้ เช่น 1) สมัครรับเลือกตั้งเป็นสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรหรือสมาชิกสภาท้องถิ่นและผู้บริหารท้องถิ่นหรือสมัครรับเลือกเป็นสมาชิกวุฒิสภา 2) สมัครรับเลือกเป็นกำนันและผู้ใหญ่บ้านตามกฎหมายว่าด้วยลักษณะปกครองท้องที่ 3) เข้าชื่อร้องขอให้ถอดถอนสมาชิกสภาท้องถิ่นหรือผู้บริหารท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการลงคะแนนเสียงเพื่อถอดถอนสมาชิกสภาท้องถิ่นหรือผู้บริหารท้องถิ่น 4) ดำรงตำแหน่งข้าราชการการเมืองตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบข้าราชการเมืองและข้าราชการรัฐสภาฝ่ายการเมืองตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบข้าราชการรัฐสภา 5) ดำรงตำแหน่งรองผู้บริหารท้องถิ่น เลขานุการผู้บริหารท้องถิ่น ผู้ช่วยเลขานุการผู้บริหารท้องถิ่น ประธานที่ปรึกษาผู้บริหารท้องถิ่น ที่ปรึกษาผู้บริหารท้องถิ่น หรือคณะที่ปรึกษาผู้บริหารท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 6) ดำรงตำแหน่งเลขานุการประธานสภาท้องถิ่น ผู้ช่วยเลขานุการประธานสภาท้องถิ่น และเลขานุการรองประธานสภาท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ราชกิจจานุเบกษา, 2562: 275) จึงเป็นเหตุให้นักศึกษามีความตระหนักต่อสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายที่อาจสูญเสียไปได้ เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มักพิจารณาคุณสมบัติของผู้สมัครเลือกตั้งก่อนการตัดสินใจทุกครั้งมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.19$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นักศึกษาที่ได้รับการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาย่อมมีทัศนคติ ค่านิยม และมีวิจรณ์ญาณในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้สมัครเลือกตั้งเป็นสำคัญในการตัดสินใจก่อนลงคะแนนในบัตรเลือกตั้ง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Suzanne, et al., (2015) ที่มองว่า สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในสถาบันอุดมศึกษาย่อมหล่อหลอมผู้เรียนให้มีการพัฒนาความรู้ ทัศนคติ เจตคติ และวิจรณ์ญาณในลักษณะที่ก้าวหน้าขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้รู้จักมีวิจรณ์ญาณในการพิจารณาคุณสมบัติ ถ้อยแถลง หรือ นโยบายของผู้สมัครเลือกตั้งเพื่อการตัดสินใจ

ด้านความเป็นพลเมืองอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.41$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความภูมิใจในความเป็นไทยและมีความเป็นพลเมืองที่ให้ความสนใจกับการทำงานจิตอาสาและมีความคาดหวังที่จะเห็นสังคมสงบสุขซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สัมพันธ์ รอดพิงครุฑและคณะ (2561) พบว่า เยาวชนส่วนใหญ่มีสำนึกความเป็นไทยอยู่ในระดับมาก

ด้านการเคารพกฎหมายอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.10$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีภูมิฐานะที่แตกต่างกันซึ่งแต่ละคนเคยละเมิดกฎหมายมาแล้ว โดยเฉพาะกฎหมายเกี่ยวกับการจราจรในเขตเมืองที่มีการจราจรติดขัดจึง

อาจมีการละเมิดทั้งโดยจงใจและไม่จงใจ เช่น การฝ่าฝืน การขั้วรถย้อนศร หรือการไม่สวมหมวกกันน็อค เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสมบัติ ศรีวิวัฒน์สุวรรณ (2558) พบว่า ความร่วมมือในการบังคับใช้กฎหมายของภาคพลเมืองตามกฎหมายอยู่ในระดับปานกลาง

ด้านการต่อต้านคอร์รัปชันอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.69$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่พึงพอใจต่อการแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน เพราะการคอร์รัปชันการเมืองเป็นอุปสรรคหนึ่งความเจริญก้าวหน้าของประเทศ จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการให้ภาครัฐเอาใจใส่จริงจังต่อการต่อต้านคอร์รัปชัน โดยเฉพาะการสร้างวัฒนธรรมการต่อต้านคอร์รัปชันในทุกภาคส่วนของภาครัฐ และภาคเอกชน ให้ถือเป็นวาระแห่งชาติที่ทุกภาคส่วนจริงจังต่อการต่อต้านการคอร์รัปชันซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพจนีย์ บุญเจริญสุขและคณะ (2560) พบว่า การต่อต้านคอร์รัปชันในเขตกรุงเทพมหานครยังอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งหากภาครัฐเอาใจใส่จริงจังก็ควรจะมีลำดับคอร์รัปชันที่ลดลง

ด้านการรับฟังข่าวสารทางการเมืองอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.53$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มองว่า การเสพข่าวการเมืองทำให้เกิดความเครียด น่าเบื่อหน่าย และแบ่งฝักแบ่งฝ่าย จึงพยายามหลีกเลี่ยงการเสพข่าวทางการเมืองทั้งจากสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ รวมถึงสื่อวิทยุกระจายเสียง หรือสื่อกระแสหลัก จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาไม่เคยอ่านข่าวการเมืองแม้สักครั้งหนึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=1.87$) สะท้อนให้เห็นว่า นักศึกษาไม่ได้ติดตามข่าวสารการเมืองอย่างจริงจัง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสิงห์ สิงห์ขจร (2556) พบว่า การที่คนไม่ให้ความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วมหนึ่งประชาชนมองว่าการเมืองเป็นเรื่องน่าเบื่อหน่าย ไม่มีความเป็นกลาง ข่าวไม่น่าเชื่อถือ อันเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาการมีส่วนร่วม

ด้านเสรีภาพในการแสดงออกทางการเมืองอยู่ในระดับต่ำ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=2.15$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าการแสดงออกทางการเมืองโดยลำพังไม่อาจสะท้อนเสียงความต้องการไปถึงผู้มีอำนาจทางการเมืองและไม่สามารถนำไปสู่การแก้ไขปัญหาได้ อีกทั้งไม่มีพื้นที่สาธารณะให้แสดงออกอย่างสร้างสรรค์ เพราะการเข้าร่วมการเมือง เช่น การประท้วงต่อต้านภาครัฐ เป็นต้น ย่อมเสี่ยงต่ออันตรายอันจะเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาเคยเข้าร่วมกิจกรรมประท้วงต่อต้านรัฐบาลมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=1.80$) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของเทิดศักดิ์ ยอแสงรัตน์ และ วรารัตน์ เทพสัมฤทธิ์พร (2560) พบว่า การมีส่วนร่วมในการเข้าร่วมกิจกรรมทางการเมืองอยู่ในระดับต่ำสุด

นักศึกษาที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตื่นรู้การเมืองในระดับประชาธิปไตยไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า สังคมไทยให้ความสำคัญเสมอภาคในด้านเพศ เชื้อชาติ และศาสนาและยอมรับความแตกต่าง โดยเฉพาะในสถาบันการอุดมศึกษาซึ่งเป็นสถานที่บ่มเพาะเมล็ดพันธุ์แห่งพลเมืองให้ยอมรับในความแตกต่างจึงทำให้การตื่นรู้ทางการเมืองของนักศึกษาที่เพศต่างกันมีความคิดเห็นทางการเมืองไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของภูริส ภูมิประเทศและคณะ (2563) พบว่า นักศึกษาที่เพศต่างกันมีส่วนร่วมทางการเมืองไม่แตกต่างกัน

นักศึกษาที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตื่นรู้การเมืองในระดับประชาธิปไตยไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีช่วงห่างระหว่างอายุไม่แตกต่างกันอายุโดยเฉลี่ย 23.46 ปี ส่วนใหญ่กำลังเรียนอยู่ในชั้นปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 52.44 และได้เรียนรู้ระบอบประชาธิปไตยในประเด็นเดียวกัน ดังนั้นจึงทำให้ความคิดเห็นทางการเมืองไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ภูริส ภูมิประเทศและคณะ (2563) พบว่า นักศึกษาที่อายุต่างกันมีส่วนร่วมทางการเมืองไม่แตกต่างกัน

นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตื่นรู้การเมืองในระดับประชาธิปไตยไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาต่างกัน แต่มีความรู้เกี่ยวกับการเมืองไม่แตกต่างกันเนื่องจากได้นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่เคยมีประสบการณ์การเมืองจากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมทางการเมืองคิดเป็นร้อยละ 51.4 ทำให้ขาดประสบการณ์และการแสดงออกทางการเมืองอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของหยดฟ้า ราชฉนิและคณะ (2558) ที่พบว่า นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาต่างกันมีส่วนร่วมทางการเมืองไม่แตกต่างกัน

นักศึกษาที่มีกิจกรรมทางการเมืองต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตื่นรู้การเมืองในระดับประชาธิปไตยไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมทางการเมืองและถึงแม้ว่านักศึกษาบางส่วนร้อยละ 48.6 เคยเข้าร่วมกิจกรรมทางการเมืองแต่นักศึกษาเข้าร่วมโดยขาดความเข้าใจทางการเมือง ส่วนใหญ่เข้ากิจกรรมทางการเมืองตามกระแสของสังคม โดยไม่รู้วาทะตุประสงค์สำคัญของการเข้าร่วมจะก่อให้เกิดประโยชน์สาธารณะหรือไม่ อีกทั้ง

การเข้าร่วมกิจกรรมทางการเมืองก็อาจจะถูกบังคับตามหน่วยงานหรือถูกบังคับโดยหน่วยงานจึงทำให้นักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมทางการเมืองที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตื่นรู้การเมืองในระบอบประชาธิปไตยไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของศราวุฒิ วิสาพรมและคณะ (2561) พบว่า การเสริมสร้างพลเมืองเพื่อเสริมสร้างประชาธิปไตยจากฐานรากจะต้องเสริมสร้างอย่างมีเป้าหมาย กระบวนการ วิธีการที่นำไปสู่การคิดวิเคราะห์ วิพากษ์อย่างมีเหตุผล เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการรับผิดชอบต่อสังคม ไม่ใช่การคล้อยตามหรือการปฏิบัติตามโดยไร้จุดหมาย

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณเก็บข้อมูลกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา GH109 ความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย ประจำปีการศึกษา 2563 จำนวน 105 คน จาก 3 คณะ ได้แก่ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ และคณะนิเทศศาสตร์ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 58.1 มีอายุเฉลี่ย 23.46 ปี ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปี 1 จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 52.4 มีภูมิลำเนาส่วนใหญ่อยู่ในภาคกลางจำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 45.7 รองลงมาภาคตะวันออกเฉียงเหนือคิดเป็นร้อยละ 31.1 ภาคใต้คิดเป็นร้อยละ 13.3 ภาคเหนือคิดเป็นร้อยละ 7.6 และภาคตะวันออกคิดเป็นร้อยละ 1.9 ส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมทางการเมืองจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 51.4 โดยความคิดเห็นเกี่ยวกับการตื่นรู้การเมืองในระบอบประชาธิปไตยโดยรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง ($\bar{X}=2.90$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ด้านการเลือกตั้ง ($\bar{X}=3.51$) ด้านความเป็นพลเมือง ($\bar{X}=3.41$) ด้านการเคารพกฎหมาย ($\bar{X}=3.10$) ด้านการต่อต้านคอร์รัปชัน ($\bar{X}=2.67$) ด้านการรับฟังข่าวสารทางการเมือง ($\bar{X}=2.53$) และ ด้านเสรีภาพในการแสดงออกทางการเมือง ($\bar{X}=2.15$) โดยนักศึกษาที่มีเพศ อายุ ภูมิลำเนา และกิจกรรมทางการเมืองต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตื่นรู้การเมืองในระบอบประชาธิปไตยไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพบว่า ด้านเสรีภาพในการแสดงออกทางการเมืองอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X}=2.15$) ทีมผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะคณะกรรมการบริหารสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ดังนี้

- 1.ควรสนับสนุนกิจกรรมทางการเมืองที่สร้างสรรค์ โดยเปิดโอกาสให้ผู้นำนักศึกษาในแต่ละคณะจัดเวทีสาธารณะใช้เป็นเวทีพูดคุย ปรัชญาหรือหรือหาทางออกในประเด็นปัญหา นโยบายสาธารณะของภาครัฐอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์
- 2.ควรสนับสนุนกิจกรรมทางการเมืองที่เป็นการทำกิจกรรมจิตอาสาพัฒนาสังคมหรือชุมชนขนาดเล็ก โดยสนับสนุนงบประมาณอย่างเหมาะสมในการดำเนินกิจกรรมที่ชุมชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมได้
- 3.ควรสนับสนุนการเชิญวิทยากรให้ความรู้ผ่านเวทีสาธารณะที่สถาบันจัดขึ้นอันจะทำให้ นักศึกษาได้เรียนรู้กระบวนการประชาธิปไตยผ่านสถาบันที่ตนเรียนอยู่ ซึ่งจะสามารถเพิ่มประสบการณ์ ความรู้ และทัศนคติอย่างเหมาะสมต่อการกิจกรรมทางการเมือง

รายการอ้างอิง

- เทิดศักดิ์ ย่อแสงรัตน์ และ วราภรณ์ เทพสัมฤทธิ์พร. (2560). พัฒนคติการมีส่วนร่วมทางการเมืองของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต*. 13 (2), 37-57.
- พจนีย์ บุญเจริญสุข, พัทธภรณ์ เกษะประกร, ธนวุฒิ นัยโกวิท. (2560). การเปิดรับสื่อ ความตระหนักและทัศนคติที่มีต่อการมีส่วนร่วมในการสร้างเครือข่ายต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*. 37 (4), 110-128.
- ภูริศ ภูมิประเทศ, ตรัสสุภา สุขเกษม, อภิชาติ แสงอัมพร, ภทรพร ศรีโกตะเพชร. (2563). แนวทางการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมระบอบประชาธิปไตยของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. *มนุษยสังคมสาร (มสส.)*. 18 (3), 102-129.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2562). *พระราชบัญญัติ การเลือกตั้งสมาชิกสภาท้องถิ่นหรือผู้บริหารท้องถิ่น พ.ศ. 2562*. (เล่ม 136 ตอนที่ 50 ก 16 เมษายน 2562).

- ศราวดี วิสาพรหม, วชิรวัฒน์ อาริยะสิริโชติ, วนิดา เสาสิมมา. (2561). การวิเคราะห์การสร้างพลเมืองเพื่อเสริมสร้างประชาธิปไตยจากฐานราก: กรณีศึกษาโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองมหาสารคาม. วารสารการเมืองการปกครอง. 9 (3), 1-23.
- สิงห์ สิงขจร. (2556). พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารการเมืองจากสื่อมวลชนและการมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชน กรณีศึกษา จังหวัดเชียงราย. วารสารอิเล็กทรอนิกส์การเรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม. 3 (2), 121-135.
- สมบัติ ศรีวัฒน์สุวรรณ. (2558). ความร่วมมือในการบังคับใช้กฎหมายของภาคพลเมืองในการจัดการความปลอดภัยทางถนน: กรณีศึกษาการใช้รถจักรยานยนต์ในจังหวัดขอนแก่น. วารสารนานาชาติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สาขามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์. 5 (3), 96-111.
- สัมพันธ์ รอดพิงครุฑ, พัฒนิตา อุปหนอง, จูติมา หิรัญรักษ์ และวิโรจน์ เพียรพัฒนรัฐ. (2561). การจัดกิจกรรมปลูกฝังสำนึกความเป็นไทยของนักเรียน โรงเรียนในจังหวัดแพร่. วารสารวิทยาลัยสันตพล. 4(2), 26-36.
- หยดฟ้า ราชมณี, อธิยุต ษะนิล, วีรภัทร กันประกอบ, อุเทน ศรีอ่อน. (2558). การมีส่วนร่วมทางการเมืองและการเลือกตั้งของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ. 9 (2), 121-134.
- Best, J. W. (1977). *Research in Education*. (3 rd ed). New Jersey: Prentice hall Inc.
- Junaidi, A. B. , Mohd, F. M. J. , Novel, L. , Sivapalan, S. , (2015). Managing Political Behavior of University Students. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 6 (4), 3-8.
- Suzanne P., Melanie S., & Amanda M.M. (2015). Learning to vote: Influencing political participation among college students. *Journal of Community Engagement and Scholarship*. 8 (1), 69-79.

การศึกษาพฤติกรรมการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาภาษาอังกฤษ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

An Investigation of Oral Communication Strategies Used by English Major Trainee
Students at Songkhla Rajabhat University

สิทธิโชค ดำเรือง¹, ชูโรจน์ กระโด², นิชาเรย์ กะหละหมัด³, อมรรัตน์ จิรันดร^{4*}

¹⁻³ นักศึกษา, สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

⁴ อาจารย์, สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ผู้ประสานงาน: amonrat.ch@skru.ac.th

Sittichok Dumruang¹, Surainee Krado², Nicharee Kalamat³, Amonrat Chirandon^{4*}

¹⁻³ Students, English Department, Faculty of Humanities and Social Science, Songkhla Rajabhat University

⁴ Lecturer, English Department, Faculty of Humanities and Social Science, Songkhla Rajabhat University

Corresponding Author: amonrat.ch@skru.ac.th

บทคัดย่อ

บทความฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาการฟังของนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาภาษาอังกฤษ และ 2) ศึกษาพฤติกรรมการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาการพูดของนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาภาษาอังกฤษ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จำนวน 44 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถาม และนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) กลวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาการฟังที่นักศึกษาใช้มากที่สุด ได้แก่ กลวิธีการใช้การจับใจความสำคัญ และใช้น้อยสุด ได้แก่ กลวิธีการฟังของผู้เริ่มต้น และ 2) กลวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาการพูดที่นักศึกษาใช้มากที่สุด ได้แก่ กลวิธีการสื่อสารด้วยอวัจนภาษาในขณะที่พูด และใช้น้อยที่สุด ได้แก่ กลวิธีการละทิ้งข้อความ สำหรับผลสรุปและข้อเสนอแนะ คือ นักศึกษามีกลวิธีการสื่อสารภาษาอังกฤษได้ในระดับที่ดี และในการเรียนการสอนควรเน้นกลวิธีการสื่อสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์จริงมากขึ้น

คำสำคัญ: การสื่อสารภาษาอังกฤษ กลวิธีการสื่อสาร นักศึกษาฝึกงาน

Abstract

This article is a part of the Professional Experience Training course for English major students. This aimed to 1) investigate the oral communication strategies for coping with listening problems that were used by English major trainee students and 2) examine the oral communication strategies for coping with speaking problems that were used by English major trainee students. The samples of this study were 44 English major trainee students in Faculty of Humanities and Social Sciences at Songkhla Rajabhat University using purposive sampling technique. The instrument was a questionnaire. The results were analyzed using descriptive statistics to find mean, standard deviation (S.D.) and content analysis. The findings showed that 1) strategies for coping with listening problems that the trainee students mostly used was getting-the-gist strategies, opposite to the less active listener strategies that was used the least, and 2) Strategies for coping with speaking problems that the trainee students mostly used was non-verbal strategies while speaking and used the least was message abandon strategies. For the conclusion and suggestion, students are able to

employ English communication strategies effectively. In aspect of teaching and learning should focus on communication strategies to be more suitable for real situations.

Keywords: English communication, Oral Communication Strategies, Trainee Students

บทนำ

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในการเผยแพร่แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและความรู้ในสาขาต่างๆ อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารเพื่อการประกอบอาชีพ จึงจำเป็นที่ต้องพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบอาชีพให้มีความรู้ความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษ (ณัฐนันท์ ฤทธิรัตน์ และธัญญา ชีระมณี, 2557) โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีความจำเป็นกับคนไทยที่ประกอบอาชีพซึ่งจะต้องสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษกับชาวต่างชาติ (สุนิดา ปานดำรงสถิตย์, 2556)

ปัจจุบันนี้สถานประกอบการในประเทศไทยที่ดำเนินธุรกิจ เช่น บริษัทส่งออก-นำเข้าจากต่างประเทศ โรงกรรมการบิน หรือบริษัทท่องเที่ยว จำเป็นต้องใช้พนักงานที่สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษกับชาวต่างชาติ นอกจากนี้ยังมีชาวต่างชาติจำนวนมากเข้ามาลงทุนประกอบธุรกิจในประเทศไทย ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่คนไทยต้องเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการประกอบธุรกิจหลาย ๆ ด้าน อีกทั้งความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานร่วมกับผู้ประกอบการชาวต่างชาติ (ณัฐญา หุ่นน้อย, 2561) จากทิศทางการเติบโตของภาคธุรกิจและความสำคัญของภาษาอังกฤษที่กล่าวเบื้องต้น หลักสูตรภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มีพันธกิจหลักในการผลิตบัณฑิตสาขาภาษาอังกฤษ เพื่อรองรับการทำงานในสถานประกอบการที่ต้องการบัณฑิตที่สื่อสารภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะเดียวกันเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสหวิทยาเขตภาษาอังกฤษ มีความพร้อมสำหรับตลาดแรงงานในอนาคต หลักสูตรภาษาอังกฤษจึงกำหนดให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 1554804 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพภาษาอังกฤษ ในภาคเรียนที่ 2 โดยส่งนักศึกษาไปฝึกงานในสถานประกอบการมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์การทำงานจากสถานที่จริง ประยุกต์ใช้ความรู้ภาษาอังกฤษกับสถานการณ์การทำงานที่หลากหลาย และเพื่อเพิ่มพูนทักษะความเชี่ยวชาญการสื่อสารภาษาอังกฤษ

อย่างไรก็ตามในสถานการณ์การทำงานจริง นักศึกษาอาจประสบปัญหาในด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะด้านการฟังและการพูด จากงานวิจัย ปณิชา นิตสุกุลภูมิ และทรงศรี สรณสถาพร (2557) พบว่าผู้เรียนมีความต้องการพัฒนาทักษะด้านการฟังและการพูดมากกว่าทักษะด้านการอ่านและการเขียน เพราะทั้ง 2 ทักษะที่กล่าวข้างต้นสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพและการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้ กลวิธีการสื่อสารจึงถูกมองว่าเป็นส่วนสำคัญที่นักศึกษาควรมีเพื่อใช้ในการประกอบอาชีพในที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Chairat, 2016) ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญของการเลือกใช้กลวิธีการสื่อสารโดยมุ่งเน้นไปที่ด้านการฟังและการพูดที่นักศึกษาใช้ในการรับมือกับการแก้ปัญหาในระหว่างการทำงานในสถานประกอบการต่าง ๆ ซึ่งแต่ละบุคคลมีการเลือกใช้กลวิธีที่แตกต่างกัน เพื่อให้เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนและอาจารย์ผู้สอน รวมไปถึงเป็นประโยชน์ให้แก่หลักสูตรได้นำมาพัฒนาและออกแบบวิชาเรียน เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษามีทักษะการสื่อสาร พร้อมกับเรียนรู้กลวิธีการสื่อสารเพื่อแก้ไขปัญหาที่นอกฝึกในสถานการณ์จริง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาการฟังของนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาภาษาอังกฤษ
2. เพื่อศึกษาวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาการพูดของนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาภาษาอังกฤษ

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพภาษาอังกฤษในภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 44 คน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อความปลายปิด เพื่อให้เลือกตอบ (Check Lists) ได้แก่ เพศ หน่วยงาน และโอกาสในการใช้ภาษาอังกฤษขณะฝึกงาน

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับกลวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาการสื่อสาร ซึ่งพัฒนามาจาก Nakatani (2006) แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ทักษะด้านการฟัง ทักษะด้านการพูด เป็นข้อความปลายปิด เพื่อให้เลือกตอบ ซึ่งเป็นแบบสอบถามลักษณะแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามมาตรฐานวัดแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) ซึ่งประกอบด้วยดังนี้

5	หมายถึง ระดับมากที่สุด
4	หมายถึง ระดับมาก
3	หมายถึง ระดับปานกลาง
2	หมายถึง ระดับน้อย
1	หมายถึง ระดับน้อยมากที่สุด

ส่วนที่ 3 คำถามความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับกลวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาการสื่อสารของนักศึกษาฝึกงาน สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เป็นข้อความปลายเปิด เพื่อให้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

สำหรับการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการสื่อสารภาษาอังกฤษและกลวิธีการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักศึกษาฝึกงาน เพื่อเป็นแนวทางนำมาสร้างข้อความของแบบสอบถาม

2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาเป็นแนวในการร่างแบบสอบถาม และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อปรึกษาและพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม

3. นำแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไข และปรับปรุงแล้ว พร้อมแบบประเมินเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) (Rowinelli and Hambleton, 1977 อ้างถึงใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539) ซึ่งได้ผลตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปทุกข้อ

4. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปเก็บข้อมูล

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คณะผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามตามกระบวนการต่าง ๆ ดังนี้

1. จัดเตรียมแบบสอบถามออนไลน์ จำนวนทั้งสิ้น 44 ชุด
2. ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งให้ตอบโดยอิสระ
3. นำแบบสอบถามที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ และดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์โดยวิธีหาค่าความถี่ (frequency) และร้อยละ (percentage) ในแบบสอบถามส่วนที่ 1
2. วิเคราะห์ปัญหาการสื่อสารและกลวิธีการรับมือกับปัญหาการสื่อสาร โดยใช้ค่าเฉลี่ย (mean) และ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ในแบบสอบถามส่วนที่ 2 และใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1997) ในการแปลผลค่าเฉลี่ย ซึ่งประกอบด้วยดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 จัดอยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 จัดอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 จัดอยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 จัดอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. วิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) สำหรับแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเพิ่มเติมในด้านปัญหาการสื่อสารและกลวิธีการรับมือกับปัญหาการสื่อสาร ในแบบสอบถามส่วนที่ 3

ผลและอภิปราย

คณะผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. กลวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาการฟังของนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาภาษาอังกฤษ

กลวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาการฟังของนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาภาษาอังกฤษ สามารถนำเสนอในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 กลวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาการฟังของนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาภาษาอังกฤษ

(N=44)

กลวิธีด้านการฟัง	$\bar{\mu}$	σ	แปลความหมาย
1. กลวิธีการจับใจความสำคัญ	4.01	0.67	มาก
2. กลวิธีการใช้วัจนภาษาขณะฟัง	3.98	0.73	มาก
3. กลวิธีการการตรวจรายละเอียด	3.96	0.59	มาก
4. กลวิธีการรักษาความต่อเนื่องสั่นไหว	3.88	0.53	มาก
5. กลวิธีการฟังโดยอาศัยคำศัพท์	3.87	0.58	มาก
6. กลวิธีการฟังของผู้เริ่มต้น	3.80	0.77	มาก
7. กลวิธีการเจรจาเพื่อตรวจสอบการสื่อความหมาย	3.80	0.53	มาก
รวม	3.90	0.48	มาก

จากตารางที่ 1 กลวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาด้านการฟัง พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวม อยู่ในระดับมากทุกกลวิธี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 และเมื่อพิจารณาเป็นรายกลวิธี พบว่า กลวิธีการจับใจความสำคัญ มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 รองลงมา ได้แก่ กลวิธีการใช้วัจนภาษาขณะฟัง มีค่าเฉลี่ย 3.98 กลวิธีการการตรวจรายละเอียด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 กลวิธีการรักษาความต่อเนื่องสั่นไหว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 กลวิธีการฟังโดยอาศัยคำศัพท์ มีค่าเฉลี่ย 3.87 กลวิธีการเจรจาเพื่อตรวจสอบการสื่อความหมาย และกลวิธีการฟังของผู้เริ่มต้น มีระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 ตามลำดับ

สำหรับความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับกลวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาด้านการฟัง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีกลวิธีการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อรับมือกับปัญหาด้านการฟังในระหว่างการฝึกงาน ได้แก่ 1) การจับใจความสำคัญของประโยคที่ผู้พูดต้องการจะสื่อสาร และจับประเด็นจากคำศัพท์บางคำและจากสถานการณ์ในตอนนั้น 2) การถามซ้ำหรือเน้นย้ำเมื่อไม่เข้าใจ ฟังสิ่งที่ผู้พูดพูดซ้ำหรือเน้นย้ำ และพูดตอบอีกครั้งในสิ่งที่ผู้พูดต้องการ เพื่อให้เข้าใจตรงกัน และ 3) การเดาบริบทโดยการจับใจความคำใดคำหนึ่งว่าผู้พูดต้องการอะไรและดูบริบทที่จะเป็นไปได้

จากผลการวิจัยข้างต้น สามารถอภิปรายผล คือ กลวิธีการรับมือกับปัญหาการฟังที่นักศึกษาใช้มากที่สุดคือกลวิธีการจับใจความสำคัญจากคู่สนทนา ทั้งนี้เป็นผลจากกระบวนการเรียนการสอนในห้องเรียน ผู้สอนมักใช้กลวิธีการสื่อสารดังกล่าว เป็นวิธีการหลักในการฝึกปฏิบัติทักษะการฟังให้กับนักศึกษาผ่านกิจกรรมในชั้นเรียน นักศึกษาจึงมีความคุ้นเคยและประยุกต์ใช้กลวิธีการจับใจความสำคัญกับการฝึกงาน อีกทั้งประสบการณ์ในการสื่อสารภาษาอังกฤษในสถานการณ์จริงของนักศึกษามีน้อย จึงไม่สามารถเข้าใจทุกคำที่สื่อสารโดยชาวต่างชาติ กลวิธีจับใจความสำคัญจึงนำมาใช้ให้เหมาะสมกับระดับ

ความสามารถทักษะการฟังของนักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทวีศักดิ์ ชูมา และอาภาภรณ์ บุลสถาพร (2562) ศึกษาเกี่ยวกับกลวิธีการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อรับมือกับปัญหาการพูดและการฟังของนักศึกษาสาขานามยสิ่งแวดล้อม ซึ่งพบว่า นักศึกษาใช้กลวิธีเพื่อรับมือกับปัญหาการฟังมากที่สุดได้แก่ กลวิธีตรงตรง ความหมายในขณะฟัง และกลวิธีดูที่ใจความสำคัญ เนื่องจากนักศึกษาที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ (EFL) ยากที่จะเข้าใจทุกคำและทุกประโยคในการพูดคุย ภาษาอังกฤษกับคู่สนทนา ดังนั้นนักศึกษาจึงพยายามจับประเด็นหลักของสิ่งที่นักศึกษาได้ยินจากคู่สนทนา เพื่อที่จะได้เข้าใจ ตรงกับผลการวิจัย Chairat (2016) ที่พบว่า นักศึกษามีปัญหาในเรื่องของการจับใจความสำคัญเนื่องจากผู้พูดพูดเร็ว จึง สอดคล้องกับกลวิธีที่นักศึกษาใช้มากที่สุด คือกลวิธีการจับใจความสำคัญ ซึ่งเป็นกลวิธีที่นักศึกษาพยายามจับใจความสำคัญ จากผู้ฟัง โดยไม่ใส่ใจกับรายละเอียดของบทสนทนา และพยายามคาดเดาบริบทจากการสนทนาที่ผู้พูดต้องการจะสื่อ

2. กลวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาการพูดของนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาภาษาอังกฤษ

กลวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาการพูดของนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาภาษาอังกฤษ สามารถนำเสนอใน ตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 กลวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาการพูดของนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาภาษาอังกฤษ

(N=44)

กลวิธีด้านการพูด	$\bar{\mu}$	σ	แปลความหมาย
1. กลวิธีการสื่อสารด้วยอวัจนภาษาในขณะพูด	4.07	0.59	มาก
2. กลวิธีการทางอารมณ์และสังคม	4.06	0.49	มาก
3. กลวิธีการใช้ทางเลือกและการลดข้อความ	3.94	0.69	มาก
4. กลวิธีการเจรจาเพื่อตรวจสอบการสื่อความหมายว่าเข้าใจ ตรงกันขณะพูด	3.94	0.61	มาก
5. กลวิธีการใช้ภาษาอย่างคล่องแคล่ว	3.91	0.67	มาก
6. กลวิธีการพยายามที่จะคิดเป็นภาษาอังกฤษ	3.81	0.77	มาก
7. กลวิธีการใช้ภาษาให้ถูกต้อง	3.77	0.55	มาก
8. กลวิธีการละทิ้งข้อความ	3.49	0.75	ปานกลาง
รวม	3.87	0.48	มาก

จากตารางที่ 2 กลวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาด้านการพูด พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ในภาพรวม อยู่ในระดับมากทุกกลวิธี ยกเว้นกลวิธีการละทิ้งข้อความ อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 และ เมื่อพิจารณาเป็นรายกลวิธี พบว่า กลวิธีการสื่อสารด้วยอวัจนภาษาในขณะพูด มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.07 รองลงมา ได้แก่ กลวิธีการทางอารมณ์และสังคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 กลวิธีการเจรจาเพื่อตรวจสอบการสื่อ ความหมายว่าเข้าใจตรงกันขณะพูด และกลวิธีการใช้ทางเลือกและการลดข้อความ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 กลวิธีการใช้ ภาษาอย่างคล่องแคล่ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 กลวิธีการพยายามที่จะคิดเป็นภาษาอังกฤษ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 กลวิธีการใช้ ภาษาให้ถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 และกลวิธีการละทิ้งข้อความ มีระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.49 ตามลำดับ

สำหรับความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับกลวิธีการสื่อสารเพื่อรับมือกับปัญหาด้านการพูด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมี กลวิธีการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อรับมือกับปัญหาด้านการพูดในระหว่างการฝึกงาน ได้แก่ 1) การมีความกล้าในการใช้ ภาษาอังกฤษ กล้าที่จะพูดออกไป ไม่ว่าจะถูกหรือผิด และมีความมั่นใจในตัวเอง 2) การใช้คำศัพท์ และบทสนทนาง่าย ๆ เพื่อให้ ผู้ฟังเข้าใจ 3) การใช้ท่าทางประกอบเพื่อให้ผู้ฟังเข้าใจในสิ่งที่ต้องการสื่อสาร 4) การออกเสียงพยายามพูดช้า ๆ และออกเสียงคำ ให้ชัดเจน และ 5) การถามผู้อื่น เช่น หัวหน้างาน หรือเพื่อนร่วมงานในเรื่องของคำศัพท์ที่ไม่คุ้นเคย หรือการใช้ โทรศัพท์ หรือ แอปพลิเคชัน Google Translate

จากผลการวิจัยข้างต้น สามารถอภิปรายผล คือ กลวิธีการรับมือกับปัญหาการพูดที่นักศึกษาใช้มากที่สุดคือ กลวิธีการใช้อวัจนภาษาในขณะพูด ทั้งนี้เป็นเพราะว่าคู่สนทนาของนักศึกษา เช่น ลูกจ้างต่างชาติไม่สามารถสื่อสาร

ภาษาอังกฤษได้อย่างคล่องแคล่ว การใช้อวัจนภาษาซึ่งเป็นการใช้ท่าทางในการสื่อสาร จึงถือเป็นภาษาสากลที่เข้าใจร่วมกันได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของพูนนันท พลหาญ (2019) ศึกษาพฤติกรรมการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ พบว่า พฤติกรรมที่ใช้มากที่สุดคือ พฤติกรรมสื่อความหมายโดยไม่ใช้ถ้อยคำในขณะพูด อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Chairat (2016) และงานวิจัยของสุภาพร เจริญสุข และกิตติมา ตันติหาชัน (2562) พบว่า นักศึกษาใช้พฤติกรรมการสื่อสารโดยไม่ใช้ถ้อยคำในขณะพูดมากที่สุด เนื่องจากคนไทยส่วนใหญ่มักเรียนรู้ภาษาโดยเน้นการเคลื่อนไหวทางร่างกาย และการแสดงออกทางสีหน้า เพื่อชดเชยสิ่งที่พวกเขาต้องการพูดกับคู่สนทนา ซึ่ง Allen (1999) สนับสนุนว่ากลวิธีนี้เป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ และช่วยส่งเสริมความสำเร็จในการสื่อสารด้วยปากเปล่า กล่าวได้ว่า พฤติกรรมใช้อวัจนภาษาในขณะพูดเป็นเทคนิคที่มีประโยชน์อย่างมากสำหรับนักศึกษาเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาการสื่อสารด้านการพูด เพื่อที่จะส่งสารไปยังคู่สนทนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผลการวิจัย

พฤติกรรมการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อรับมือกับปัญหาการฟังในการสื่อสารของนักศึกษาฝึกงาน พบว่า พฤติกรรมที่นักศึกษาใช้เพื่อรับมือกับปัญหาการฟังมากที่สุดได้แก่ พฤติกรรมจับใจความและกลวิธีที่นักศึกษาใช้น้อยที่สุด ได้แก่ พฤติกรรมเจรจาเพื่อตรวจสอบการสื่อความหมาย และพฤติกรรมการฟังของผู้เริ่มต้น และกลวิธีที่นักศึกษาใช้เพื่อรับมือกับปัญหาการพูดมากที่สุด ได้แก่ พฤติกรรมสื่อสารด้วยอวัจนภาษาในขณะพูด และกลวิธีที่นักศึกษาใช้น้อยที่สุด ได้แก่ พฤติกรรมละทิ้งข้อความ

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยที่เกิดขึ้น เป็นแนวทางให้กับผู้สอนในรายวิชาการฟัง-พูด หรือรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพภาษาอังกฤษ ควรนำเสนอและสาธิตการใช้พฤติกรรมการสื่อสารภาษาอังกฤษให้นักศึกษา ในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน โดยมุ่งเน้นใช้ตัวอย่างที่อาจเกิดขึ้นจริงในการทำงานผ่านกิจกรรมบทบาทสมมติ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
2. ควรเพิ่มวัตถุประสงค์การวิจัยในด้านความพึงพอใจต่อการเตรียมความพร้อมการใช้พฤติกรรมการสื่อสารภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาฝึกงานสาขาภาษาอังกฤษ เพื่อวิเคราะห์ความต้องการและแนวทางในการพัฒนาความสามารถให้กับนักศึกษา
3. ควรเพิ่มเครื่องมือการสัมภาษณ์ หรือการประชุมกลุ่มย่อย เพื่อเป็นการได้ข้อมูลเชิงลึกในการวิเคราะห์กลวิธีที่นักศึกษาฝึกงานใช้จริงในขณะทำงาน
4. หลักสูตรภาษาอังกฤษควรเพิ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพจำนวน 2 ครั้ง และวิจัยเปรียบเทียบการใช้พฤติกรรมการสื่อสารในระหว่างการฝึกงาน มีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

รายการอ้างอิง

- ณัฐนันท์ ฤทธิรัตน์ และธัญญา ชีระมณี. (2557). ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาทักษะการพูด ภาษาอังกฤษของนักศึกษาไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์: สงขลา.
- ณัฐญา หุ่นน้อย. (2561). ปัญหาและความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของพนักงานไทย:กรณีศึกษา บริษัท บีซีเนส ออนไลน์ จำกัด (มหาชน). วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาภาษาอังกฤษ. มหาวิทยาลัยบูรพา: ชลบุรี.
- ทวีศักดิ์ ชูมา และอาภาภรณ์ บุลสถาพร. (2562). การใช้พฤติกรรมการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อรับมือกับปัญหาการพูดและการฟังของนักศึกษามหาวิทยาลัย. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 7(2), 179-194.
- ปณิชา นิตสกุลวุฒิ และทรงศรี สรณสถาพร. (2557). การใช้กลยุทธ์การสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการค่ายอาเซียน. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, 6(1), 12-29.
- พูนนันท พลหาญ. (2019). พฤติกรรมในการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ที่เรียนสาขาวิชาและหลักสูตรการเรียนต่างกัน. วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 7(1), 152-174.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539). สถิติวิทยาทางการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

- สุนิดา ปานดำรงค์. (2556). ความต้องการใช้ภาษาอังกฤษของบุคคลากรในสถานประกอบการธุรกิจ โรงแรมจังหวัด ปทุมธานี. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี*, 5(1), 29-38.
- สุภาพร เจริญสุข และกิตติมา ตันติหาชัย. (2562). การศึกษารูปแบบของสถานประกอบการ ปัญหาและกลยุทธ์การ แก้ปัญหาการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักศึกษาฝึกงานระดับมหาวิทยาลัย. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 30, 75-80.
- Allen, L. Q. (1999). Functions of Non-verbal communication in teaching and learning a foreign language. *The French Review*, 72(3), 469-480.
- Best, J. W. (1997). *Research in education*. Boston MA: Allyn and Bacon.
- Chairat, P. (2016). Oral Communication Strategies Used by English Major Undergraduates during the Internship Program. *International Conference on Literature, History, Humanities and Interdisciplinary Studies (LHHISS-17)*. 46-49.
- Dornyei, Z. (1995). On the teach ability of communication strategies. *TESOL Quarterly*, 29(1), 55-85.
- Nakatani, Y. (2006). Developing an Oral Communication strategy Inventory. *The Modern Language Journal*, 90, 151-168.

การพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน กรณีศึกษา รายวิชา
การตลาดดิจิทัลและการจัดการ คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตตรัง

Developing Learners' Competency through Project-based Learning, Case Study: Digital
Marketing and Management Course, Faculty of Commerce and Management, Prince of
Songkla University, Trang Campus

อัจฉรา หลีระพงศ์^{1*}, สุพัตตนา สุขรัตน์¹

¹อาจารย์, หลักสูตรการจัดการธุรกิจผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ประสานงาน*: atchara.l@psu.ac.th

Atchara Leeraphong^{1*}, Supattana Surkat¹

¹Lecturer, Electronic Business Management Program,
Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University,
Corresponding Author*: atchara.l@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 2) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานต่อการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรการจัดการสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 4 จำนวน 87 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบประเมินเพื่อทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ประกอบด้วย การเก็บรวบรวมความต้องการทางการตลาดดิจิทัลจากผู้ประกอบการ การวางแผนและการดำเนินงานทางการตลาดดิจิทัล การนำเสนอความก้าวหน้าและผลการดำเนินโครงการ และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน 2) ผลการประเมินเพื่อทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานช่วยพัฒนาทักษะด้านการตลาดดิจิทัล และทักษะการเรียนรู้ด้านความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์ การทำงานเป็นทีม และการสื่อสารให้กับผู้เรียน และ 3) นักศึกษาพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานโดยรวมในระดับมากที่สุด ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการนำมาใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบใช้งานเป็นฐาน การตลาดดิจิทัล สื่อสังคมออนไลน์ ทักษะการเรียนรู้ สมรรถนะของผู้เรียน

Abstract

The aims of this study were to 1) study learning process using project-based learning 2) explore learning effects to develop students' competency of conducting project-based learning, and 3) study the satisfaction of learners with the project-based learning. The researchers conduct action research as a research methodology. The samples of the research were 87 fourth-year undergraduates majoring in the Information and Computer Management program. The research instruments were an online questionnaire to investigate educational achievement and a student satisfaction assessment form. The statistics used for data analysis were mean and standard deviation. The first research finding was, using project-based learning

process which consisted of collecting digital marketing needs from business owners, digital marketing planning and operation, online marketing presentation of project progress and results, and discussion in digital marketing techniques in the classroom, students possess digital marketing skills and learning skills such as creativities, critical thinking, collaboration, and communication. The second research finding was, the verification of students' educational achievement was at the highest level. The third research finding was, students had the highest level of satisfaction toward the project-based learning. The results show that project-based learning is an appropriate teaching method that can enhance the learning skills of learners.

Keywords: Project-based learning, Digital marketing, Social media, Learning skills, Learner competency

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่สามารถนำกลยุทธ์และวิธีการทางธุรกิจไปใช้กับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ มีแนวคิดริเริ่มในการเป็นผู้ประกอบการใหม่ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถใช้ภาษาต่างประเทศในการปฏิบัติงาน มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ การจัดการเรียนการสอนในแต่ละวิชาควรคำนึงถึงการประยุกต์ใช้ความรู้จากรายวิชาไปสู่การประกอบวิชาชีพได้จริง รวมถึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ดังนั้น การจัดกระบวนการเรียนรู้ควรสอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันหรือแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในรายวิชา รวมถึงจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ได้รับการยอมรับจากนักการศึกษาและถูกนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในทุกระดับชั้น (ประกายฉัตร ชัยแก้ว, พัชรา วาณิชวศิน และสุติเทพ ศิริพิพัฒกุล, 2559; อรัญญา บัวสัด, ทรงวิทย์ ฤทธิกันต์ และวัชรกร ทองช่วย, 2561; พัฒนชนน คงอยู่, ภัทรกร ชัยประเสริฐ และศรัณย์ ภิบาลชนม์, 2562) โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถของตนเองผ่านการทำโครงงาน เพราะการทำงานโครงงานถือเป็นกิจกรรมที่เสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้เป็นอย่างดี โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน สอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นการคิดวิพากษ์ การแก้ปัญหา ความร่วมมือร่วมใจและการสื่อสารที่หลากหลาย ใช้การสืบเสาะหาความรู้เป็นกระบวนการในการเรียนรู้และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ โดยนำเสนอผลผลิตหรือผลงานที่ต้องการเพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงความจำเป็นที่ต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการทำโครงงานให้ได้ตามเป้าหมายที่ต้องการ เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและเลือกสิ่งที่ต้องการศึกษาด้วยตนเอง มีกระบวนการทบทวนและสะท้อนกลับเพื่อพัฒนาคุณภาพของผลงานเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ (เทพกัญญา พรหมชาติแก้ว, 2557) โดยนักวิจัยทางการศึกษาหลายท่าน พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเป็นวิธีการที่ช่วยพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนในหลายด้าน เช่น 1) ด้านทักษะทางปัญญา หรือทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม เช่น การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์และการคิดแก้ปัญหา 2) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น การทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3) ด้านการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี เช่น ทักษะการนำเสนอ และการสืบค้นข้อมูล เป็นต้น (กัมปนาท คูศิริรัตน์ และนุชรัตน์ นุชประยูร, 2562; พิษญาพร ประครองใจ, 2562; สิทธิพล อาจอินทร์ และธีรชัย เนตรนอมศักดิ์, 2554)

ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่ได้รับจากการลงมือทำเพื่อให้สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษากระบวนการและผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชาการตลาดดิจิทัลและการจัดการ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรการจัดการสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถด้านการตลาด

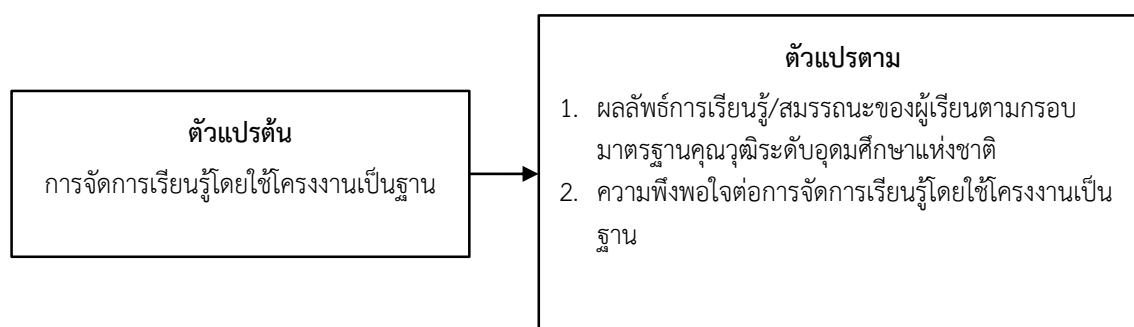
ดิจิทัลและมีสมรรถนะที่จำเป็นต่อการทำงานในอนาคต รวมถึงนำผลวิจัยที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาการตลาดดิจิทัลและการจัดการ
2. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานต่อพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน

กรอบแนวคิด

รายวิชาการตลาดดิจิทัลและการจัดการเป็นรายวิชาทฤษฎีที่ต้องการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนทราบถึงวิธีการนำสื่อดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับการตลาดและการสร้างตราสินค้า กระบวนการทำการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลและการจัดการ รูปแบบการโฆษณาสินค้าผ่านสื่อออนไลน์และโทรศัพท์เคลื่อนที่ รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างสื่อดิจิทัลและสื่อดั้งเดิม ดังนั้น ผู้วิจัยนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานมาใช้ในรายวิชาเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ คือ พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณธรรมจริยธรรม มีทักษะด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี โดยกำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของงานวิจัยนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 หลักสูตรการจัดการสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 948-345 การตลาดดิจิทัลและการจัดการ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 87 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 หลักสูตรการจัดการสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 948-345 การตลาดดิจิทัลและการจัดการ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ตามความสมัครใจของผู้ตอบ ซึ่งวิธีนี้มีโอกาสที่กลุ่มตัวอย่างจะตอบแบบสอบถามไม่ครบทุกคน เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ได้มีจำนวนทั้งสิ้น 44 คน

2. วิธีการวิจัย

2.1 การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน นำรูปแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานจากงานวิจัยของกัมปนาท คูศิริรัตน์ และนุชรรัตน์ นุชประยูร (2562) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ของรายวิชาการตลาดดิจิทัลและการจัดการ โดยงานวิจัยดังกล่าวนำเสนอกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่ประยุกต์มา

จากข้อมูลหลายแหล่ง เช่น การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน นำเสนอโดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) การจัดการเรียนรู้ตามโมเดลจักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL ของวิจารณ์ พานิช (2555: 71-75) และการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานที่ปรับจากการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ที่ได้จากโครงการสร้างชุดความรู้เพื่อสร้างเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของเด็กและเยาวชน: จากประสบการณ์ความสำเร็จของโรงเรียนไทย นำเสนอโดยดุสิต โยเหลา และคณะ (2557) ดังนั้น ผู้วิจัยจัดกระบวนการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน โดยแบ่งเป็น 7 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม เป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับการตลาดดิจิทัลและการจัดการ 2) ขั้นกระตุ้นความสนใจ โดยชักจูงให้เห็นความสำคัญและพร้อมทำโครงงาน 3) ขั้นจัดกลุ่มเพื่อเก็บรวบรวมความต้องการทางการตลาดดิจิทัลจากผู้ประกอบการ วางแผนการทำโครงงาน ระดมความคิด แบ่งความรับผิดชอบ 4) ขั้นแสวงหาความรู้ โดยมอบหมายให้ผู้เรียนค้นคว้าตัวอย่างการทำตลาดจากธุรกิจที่คล้ายคลึงกันเพื่อนำมาวางแผนการดำเนินงานและประยุกต์ใช้กับโครงงานของตนเอง โดยมีผู้สอนคอยให้คำปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะเมื่อมีข้อสงสัยหรือประสบปัญหาจากการดำเนินโครงงาน 5) ขั้นสรุปผลของโครงงาน โดยผู้เรียนเขียนสรุปผลการดำเนินงาน องค์ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับ ปัญหาอุปสรรคที่พบและแนวทางการแก้ปัญหา 6) ขั้นนำเสนอ โดยผู้เรียนนำเสนอผลที่ได้จากการเรียนรู้ เพื่อรับการประเมินและข้อเสนอแนะหรือผลสะท้อนกลับทั้งจากผู้สอนและเพื่อน และ 7) ขั้นประเมินผล เป็นการวัดและประเมินผลงานของโครงงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน

2.2 การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานต่อการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยดำเนินการวิจัยตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน (Kemmis & Mc Taggart, 1988) คือ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) และการสะท้อนกลับ (Reflection) การดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผนการดำเนินงาน (Plan) เป็นการวางแผนการจัดทำโครงงาน โดยให้ความรู้ด้านการตลาดดิจิทัล การเขียนแผนการตลาด การวางกลยุทธ์ทางการตลาด และความรู้เกี่ยวกับการเขียนโครงงานแก่ผู้เรียน โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่จะทำโครงงานด้านการตลาดดิจิทัลเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน วางแผนการจัดทำโครงงานตามกรอบเวลา กำหนดกรอบการประเมินผลการปฏิบัติงาน และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 9-10 คนในการทำโครงงาน

ขั้นที่ 2 ปฏิบัติการ (Act) เป็นขั้นตอนการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ โดยแต่ละกลุ่มเลือกธุรกิจมา 1 กิจการเพื่อศึกษาการดำเนินงานของธุรกิจ เก็บข้อมูลรวบรวมความต้องการทางธุรกิจจากผู้ประกอบการ และศึกษาสินค้าหรือบริการในสถานประกอบการจริง จัดให้มีการประชุมเพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดทำโครงงาน มอบหมายให้แต่ละกลุ่มค้นคว้าข้อมูลตัวอย่างการทำตลาดดิจิทัลจากธุรกิจที่คล้ายคลึงกัน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และวิพากษ์ร่วมกันภายในกลุ่มเพื่อกำหนดแผนการตลาด แผนการปฏิบัติงาน จากนั้นดำเนินงานตามแผนที่วางไว้

ขั้นที่ 3 สังเกตการณ์ (Observe) เป็นขั้นตอนการประเมินผลทั้งระหว่างและหลังทำโครงงาน เพื่อติดตามผลการดำเนินงาน รับทราบปัญหาและอุปสรรคของการทำโครงงานเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงการแก้ไขต่อไป โดยการประเมินผลระหว่างการทำงาน ผู้วิจัยให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มรายงานความก้าวหน้าของการทำโครงงานทุกสัปดาห์ เพื่อรับทราบผลการดำเนินงาน โดยประเมินความก้าวหน้าของโครงงานจากผลงานที่นักศึกษาทำและจากข้อมูลสถิติเชิงลึกของสื่อที่นักศึกษาใช้ในการทำการตลาด และให้เพื่อนร่วมชั้นแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานในแต่ละสัปดาห์เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำโครงงานระหว่างกันในห้องเรียน และประเมินผลจากการสังเกต การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานโครงงานของผู้เรียน รวมถึงผลจากการปรับปรุงการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะของเพื่อนร่วมชั้น ผู้ประกอบการและอาจารย์ผู้สอน ส่วนการประเมินหลังการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยพิจารณาจากผลงานตลอดระยะเวลาการทำโครงงาน ผลของการดำเนินงานโดยพิจารณาจากตัวชี้วัดความสำเร็จที่นักศึกษากำหนดไว้ในแผนการตลาด คุณภาพของผลงาน รายงาน และผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

ขั้นที่ 4 สะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) ผู้วิจัยมอบหมายให้ผู้เรียนเขียนรายงานผลการดำเนินโครงงาน สรุปองค์ความรู้และประสบการณ์ที่ได้นักศึกษาได้รับจากการทำโครงงาน จัดให้มีการนำเสนอผลงานในห้องเรียน ตลอดจนการสะท้อนผลการดำเนินงานและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำโครงงานระหว่างเพื่อนร่วมชั้น ผู้ประกอบการและอาจารย์ผู้สอนเพื่อให้แต่ละกลุ่มรวบรวมและนำมาปรับปรุงแก้ไขรายงานให้เกิดความชัดเจนและมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยนำข้อมูล

คะแนนและผลการเรียนรู้ของนักศึกษามาสรุปผลการศึกษาเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และนำผลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.3 การศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ใช้แบบสอบถามออนไลน์ในการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

3. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามเพื่อการทวนสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษา แบ่งการวัดผลการเรียนรู้ทางการศึกษาเป็น 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ 1 ตรงกับความรู้น้อยที่สุด จนถึง 5 ตรงกับความรู้น้อยที่สุด และ 2) แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ แบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ด้านประโยชน์และการนำไปประยุกต์ใช้ และด้านการจัดการเรียนรู้ของรายวิชา รวมทั้งหมด 12 ข้อ ข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับ 1-5 พึงพอใจน้อยที่สุด จนถึง พึงพอใจมากที่สุด ตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของเครื่องมือวิจัยโดยผู้สอนและผู้สอนร่วม

4. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาการตลาดดิจิทัลและการจัดการ ผู้วิจัยนำผลการประเมินจากระบบทวนสอบผลการเรียนรู้ทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง ประจำภาคการศึกษาที่ 1/2563 มาใช้ โดยระบบดังกล่าวเปิดให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามแบบออนไลน์ตั้งแต่วันที่ 17 กันยายน ถึง 14 พฤศจิกายน 2563 โดยมีนักศึกษาตอบแบบสอบถามจำนวน 44 คน และผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานด้วยแบบสอบถามออนไลน์ โดยนักศึกษาเข้าร่วมตอบแบบสอบถามหลังเรียนคาบสุดท้ายของรายวิชา นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังผู้ประกอบการของนักศึกษาแต่ละกลุ่มเพื่อเก็บรวบรวมความพึงพอใจของผู้ประกอบการต่อผลการดำเนินโครงการเมื่อสิ้นสุดโครงการ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลเป็นเชิงปริมาณ โดยผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาการตลาดดิจิทัลและการจัดการ และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลและอภิปราย

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานของรายวิชาการตลาดดิจิทัลและการจัดการ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ

ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นกระตุ้นความสนใจ ขั้นจัดกลุ่มเพื่อวางแผนการทำโครงการ ขั้นแสวงหาความรู้ ขั้นสรุปผลของโครงการ ขั้นนำเสนอ และขั้นประเมินผล โดยผู้เรียนเก็บรวบรวมความต้องการทางการตลาดดิจิทัลจากผู้ประกอบการวางแผนและการดำเนินงานทางการตลาดดิจิทัล นำเสนอความก้าวหน้าของการดำเนินงานเป็นรายสัปดาห์และผลการดำเนินโครงการในสัปดาห์สุดท้ายของการเรียน เขียนรายงานผลการดำเนินโครงการ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน โดยผลจากการจัดกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว พบว่า ช่วยพัฒนาทักษะด้านการตลาดดิจิทัล เช่น การกำหนดกลยุทธ์เนื้อหาทางการตลาด การวิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาดดิจิทัล และการบริหารโครงการ ช่วยให้นักศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติจริงด้านการตลาดดิจิทัลไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพทางการตลาดดิจิทัลหรือประยุกต์ใช้กับการทำงานในอนาคตได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของภัทรภร ผลิตากุล (2560) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการปฏิบัติเพื่อให้ได้ความรู้จากประสบการณ์ตรงของตนเอง โดยผู้สอนมีหน้าที่คอยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของสิทธิพล อาจอินทร์และธีรชัย เนตรถนอมศักดิ์ (2554) ซึ่งพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง นอกจากนี้ นักศึกษาได้พัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นต่อการใช้เพื่อการทำงาน และเป็นสมรรถนะสำคัญที่ทุกองค์กร

ต้องการ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์ การทำงานเป็นทีม และการสื่อสาร สอดคล้องกับงานวิจัยของพิชญาพร ประครองใจ (2562) เสนอแนะว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของรายวิชา และสามารถใช้ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นทีม และทักษะการแก้ไขปัญหาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานต่อการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา ในรายวิชาการตลาดดิจิทัลและการจัดการ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินเพื่อทวนสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษา จำนวน 44 คน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	แปลความหมาย
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม			
1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะที่ถูกต้องและดีงาม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	4.70	0.46	มากที่สุด
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	4.75	0.43	มากที่สุด
2. ด้านความรู้			
2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.59	0.61	มากที่สุด
2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางธุรกิจ รวมทั้งประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจ	4.48	0.75	มาก
3. ด้านทักษะทางปัญญา			
3.1 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	4.61	0.57	มากที่สุด
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			
4.1 มีความสามารถในการปรับตัว รับฟัง ยอมรับความคิดเห็น ทำงานกับผู้อื่นได้ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม	4.70	0.50	มากที่สุด
4.2 มีความคิดริเริ่ม สามารถวางแผน และตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	4.61	0.57	มากที่สุด
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
5.1 สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการฟัง พูด อ่านและเขียน	4.64	0.53	มากที่สุด
คะแนนประเมินโดยรวมในทุกด้าน	4.64	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนจากการประเมินเพื่อทวนสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 (SD = 0.53) แสดงว่า นักศึกษาประเมินว่าตนเองมีผลการเรียนรู้โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อแยกเป็นรายข้อ พบว่าการเรียนในรายวิชาการตลาดดิจิทัลและการจัดการ ฝึกให้นักศึกษามีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.75 (SD = 0.43) รองลงมาคือ มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะที่ถูกต้องและดีงาม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.70 (SD = 0.46) และมีความสามารถในการปรับตัว รับฟัง ยอมรับความคิดเห็น ทำงานกับผู้อื่นได้ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.70 (SD = 0.50)

จากผลการประเมินเพื่อทวนสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษา พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ช่วยเสริมสร้างการมีวินัย การมีคุณธรรมจริยธรรมในวิชาชีพ พัฒนาทักษะทางปัญญา การคิดวิเคราะห์ ทักษะความสัมพันธ์

ระหว่างบุคคล การทำงานเป็นทีม ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการสื่อสารได้ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของพิชญพร ประครองใจ (2562) พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการสื่อสารแบบมีส่วนร่วม ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงพัฒนาทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตามได้เป็นอย่างดี

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน

ผลการวิเคราะห์การประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชาการตลาดดิจิทัลและการจัดการของนักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2563 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

รายการประเมินความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D	แปลความหมาย
ด้านที่ 1 ประโยชน์และการนำไปประยุกต์ใช้	4.72	0.45	มากที่สุด
2.1 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน	4.70	0.47	มากที่สุด
2.2 การนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการทำงานหรือประกอบอาชีพในอนาคต	4.74	0.45	มากที่สุด
ด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้ของรายวิชา	4.58	0.53	มากที่สุด
1. การเรียนรู้ผ่านการฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง	4.56	0.58	มากที่สุด
2. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน	4.44	0.64	มาก
3. การทำงานเป็นทีม	4.48	0.64	มาก
4. การจัดการข้อขัดแย้งจากการทำงานร่วมกัน	4.52	0.51	มากที่สุด
5. การเป็นผู้นำหรือผู้ตามเพื่อให้งานสำเร็จ	4.52	0.51	มากที่สุด
6. ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	4.67	0.48	มากที่สุด
7. การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.70	0.47	มากที่สุด
8. การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า	4.59	0.50	มากที่สุด
9. ความกล้าแสดงออกทางความคิด	4.67	0.48	มากที่สุด
10. การนำเสนอผลงาน	4.63	0.49	มากที่สุด
คะแนนประเมินความพึงพอใจโดยรวม	4.58	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนประเมินความพึงพอใจโดยรวมของนักศึกษาด้านประโยชน์และการนำไปประยุกต์ใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 (SD = 0.45) แสดงว่า ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐานอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อแยกเป็นรายข้อ พบว่า นักศึกษาพึงพอใจต่อการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อการทำงานหรือประกอบอาชีพในอนาคต มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.74 (SD = 0.45) รองลงมาคือ ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 (SD = 0.47)

คะแนนประเมินความพึงพอใจโดยรวมของนักศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้ของรายวิชา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 (SD = 0.53) แสดงว่า ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐานอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อแยกเป็นรายข้อ พบว่า ประเด็นด้านการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.70 (SD = 0.47) รองลงมา คือ มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายและมีความกล้าแสดงออกทางความคิด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 (SD = 0.48) และในประเด็นอื่น ๆ ได้แก่ การนำเสนอผลงาน การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การเรียนรู้ผ่านการฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง การจัดการข้อขัดแย้งจากการทำงานร่วมกัน การเป็นผู้นำหรือผู้ตามเพื่อให้งานสำเร็จ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63, 4.59, 4.56, 4.52 และ 4.52 ตามลำดับ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน และการทำงานเป็นทีม อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.48 และ 4.44 ตามลำดับ

จากผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของประวิทย์ ฤทธิบุลย์ และสุชีรา อินทโชติ (2563) ซึ่งพบว่า นักศึกษาพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานในระดับมากที่สุดเพราะได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้พัฒนาทักษะด้านการทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ เช่นเดียวกับผลการวิจัยของพิชญาพร ประครองใจ (2563) พบว่า นักศึกษาพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพราะได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้ฝึกทำงานแบบมีส่วนร่วม ได้แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างเพื่อนสมาชิก มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และได้ฝึกทักษะความสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมอีกด้วย

ทั้งนี้ การวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาอาจไม่ครอบคลุมในทุกประเด็นเท่าที่ควร เนื่องจากผู้วิจัยต้องการวัดความพึงพอใจในประเด็นที่สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา อีกทั้งเครื่องมือของงานวิจัยไม่มีการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามโดยผู้ทรงคุณวุฒิและไม่มีการหาความเที่ยงของเครื่องมือก่อนนำไปใช้งาน อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยนำข้อคำถามที่ได้จากงานวิจัยที่ผ่านมาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานมาใช้ในการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ (กัมปนาท คูศิริรัตน์ และนุชรัตน์ นุชประยูร, 2562; ปาจริย หละตา, 2563) พบว่า การวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ส่วนใหญ่วัดความพึงพอใจด้านโอกาสในการทำงาน กลุ่ม การได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น การได้ฝึกปฏิบัติจริง การมีอิสระในการคิดและแสดงออก การค้นคว้าด้วยตนเอง การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การนำความรู้ไปปฏิบัติงานจริง เป็นต้น

นอกจากนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมความพึงพอใจของผู้ประกอบการต่อผลการดำเนินโครงการของนักศึกษา จำนวน 9 ราย พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่พึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการของนักศึกษาในระดับมากทั้งในด้านปริมาณงาน ($\bar{X} = 4.14$, $SD = 0.55$) และคุณภาพของงาน ($\bar{X} = 4.00$, $SD = 0.00$) โดยส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่านักศึกษามีความรู้ความสามารถทางวิชาการเพียงพอที่จะปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย ($\bar{X} = 4.00$, $SD = 0.00$) สามารถนำความรู้ทางวิชาการมาประยุกต์ใช้ในงานได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งมีการนำเสนอความคิดใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ ($\bar{X} = 4.14$, $SD = 0.38$) มีความสนใจ ตั้งใจ กระตือรือร้น มุมานะ อุตสาหะ ทำงานให้สำเร็จโดยไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรค ($\bar{X} = 4.00$, $SD = 0.00$) ด้านผลการดำเนินงาน ผู้ประกอบการมีความเห็นว่านักศึกษาช่วยให้ธุรกิจเป็นที่รู้จักมากขึ้น ($\bar{X} = 3.86$, $SD = 0.69$) ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 3.57$, $SD = 0.53$) ช่วยเพิ่มจำนวนลูกค้าใหม่ ($\bar{X} = 3.71$, $SD = 0.49$) ช่วยเพิ่มปริมาณการกลับมาซื้อซ้ำ ($\bar{X} = 3.57$, $SD = 0.53$) และช่วยให้มีช่องทางการจัดจำหน่ายเพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 4.00$, $SD = 0.58$)

ทั้งนี้ จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันของผู้สอน พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ช่วยให้นักศึกษาสามารถพัฒนาสมรรถนะได้ค่อนข้างดี สังเกตได้จากรายงานผลความก้าวหน้าในแต่ละสัปดาห์ โดยนักศึกษามีความพยายามในการปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้นตามข้อเสนอแนะทั้งจากผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น มีความมั่นใจในการนำเสนอผลงานกล้าแสดงความคิดเห็นหรือให้ข้อเสนอแนะต่อผลงานของเพื่อนร่วมชั้นมากขึ้น มีการจัดการกับปัญหาจากการทำโครงงานและมีการวางแผนการทำงานเพื่อให้งานลุล่วงอย่างเป็นระบบมากขึ้น

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาการตลาดดิจิทัล และการจัดการ 2) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานต่อการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ช่วยพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติได้ในระดับมากถึงมากที่สุด และผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานในระดับมากถึงมากที่สุดเช่นกัน

ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดของการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบายสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำผลการวิจัยเป็นองค์ความรู้เพื่อหาแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและตลอดชีวิต

1.2 ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่ได้จากการทำโครงการ เพื่อสร้างความเข้าใจและพัฒนาเป็นองค์ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติโครงการ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในอนาคตได้

1.3 ควรส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกแสดงความคิดเห็นทั้งในด้านบวกและด้านลบต่อผลการดำเนินงานของเพื่อนร่วมชั้น เพื่อการปรับปรุงผลงานทั้งของตนเองและของเพื่อนร่วมชั้น ซึ่งจะช่วยให้ นักศึกษามีความเชื่อมั่นในตนเองและกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรขยายผลการวิจัยในเชิงลึกโดยศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานหรือการจัดการเรียนรู้รูปแบบอื่นเพื่อเปรียบเทียบกับจัดการการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2.2 ควรศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชาอื่น ๆ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาเกิดทักษะการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับบริบทของรายวิชาและผู้เรียน

3. ข้อจำกัดของการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1 งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดด้านความเที่ยงและความตรงของแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษา เนื่องจากไม่มีการประเมินความตรงโดยผู้ทรงคุณวุฒิท่านอื่น และไม่มีการหาความเที่ยงของเครื่องมือก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูล

รายการอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และ ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. สืบค้นเมื่อ 12 ธันวาคม 2563, จาก http://www.bic.moe.go.th/images/stories/5Porobor._2542pdf.pdf.
- กัมปนาท คูศิริรัตน์ และนุชรัตน์ นุชประยูร. (2562). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน รายวิชาการตัดต่อวีดิทัศน์และเสียงของนิสิตระดับปริญญาตรี. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี, 13(1), 140-153.
- ดุขฎิ โยเหลา และคณะ. (2557). การศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ที่ได้จากโครงการสร้างชุดความรู้เพื่อสร้างเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของเด็กและเยาวชน : จากประสบการณ์ความสำเร็จของโรงเรียนไทย. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ.
- เทพกัญญา พรหมขัติแก้ว. (2557). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning: PBL). นิตยสาร สสวท. ปีที่ 42 ฉบับที่ 188. สืบค้นเมื่อ 12 ธันวาคม 2563, จาก <https://library.ipst.ac.th/handle/ipst/334>.
- ประกายฉัตร ขวัญแก้ว, พัชรา วาณิชวสิน และสุติเทพ ศิริพิพัฒนกุล. (2559). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน Project-Based Learning (PjBL) ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการเลขานุการ. วารสารเทคโนโลยีภาคใต้, 9(1), 1-6.
- ประวิทย์ ฤทธิบุญ และสุชีรา อินทโชติ. (2563). การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ในรายวิชาเทคนิคการฝึกอบรมนาฏศิลป์และดนตรี ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขานาฏศิลป์ไทยศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. วารสารศิลปกรรมศาสตร์วิชาการ วิจัย และงานสร้างสรรค์, 7(1), 89-106.
- ปาริชาติ หละดำ. (2563). การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถนอมอาหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 31(3), 178-189.
- พัฒนชนน คงอยู่, ภัทรกร ชัยประเสริฐ และศรัณย์ ภิบาลชนม์. (2562). การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมโครงงานเป็นฐาน เรื่องงานและพลังงาน กรณีศึกษา: โรงเรียนมัธยมวัดเขาสกิม. วารสารแสงอีสาน, 16(2), 50-68.

- พิชญพร ประครองใจ. (2562). การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานในรายวิชาสื่อพื้นบ้านเพื่อการสื่อสาร. *วารสารการสื่อสารมวลชน*, 7(2), 68-84.
- พิชญพร ประครองใจ. (2563). การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน. *วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร*, 40(1), 155-163.
- ภัทรกร ผลิตากุล. (2560). การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดโครงการเป็นฐานเพื่อประสบการณ์การสอนดนตรีของนักศึกษา คณะดุริยางคศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 10(2), 694-708.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีการสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรีสฤษดิ์วงศ์.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน*. สืบค้นเมื่อ 13 ธันวาคม 2563, จาก <http://bsri.swu.ac.th/fileindex/childcenter/full50048.pdf>
- สิทธิพล อาจอินทร์และธีรชัย เนตรณอมศักดิ์. (2554). การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตร 5 ปี. *วารสารวิจัย มช*, 1(1), 1-16.
- Kemmis, S & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planer* (3rd ed.). Victoria: Deakin University.

การศึกษาผลการใช้วิธีการสอนด้วยโครงการเป็นฐานร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD The Study of Outcome of Teaching Approach using Project-Based Learning with STAD Learning Activities

ชมพูนุท ดั่งจันทร์^{1*}

¹อาจารย์, หลักสูตรการจัดการธุรกิจ, คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

ผู้ประสานงาน: chompunoot.d@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาที่เรียนรายวิชาการจัดการคุณภาพ และการเพิ่มผลผลิตภาพ จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน ร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) และ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA) ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาภายหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานร่วมกับกิจกรรม การเรียนรู้แบบ STAD สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. ความพึงพอใจของนักศึกษาภายหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ STAD นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกัน หลังจัดการ การเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD พบว่าไม่มีความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

คำสำคัญ : โครงการเป็นฐาน การเรียนรู้แบบ STAD ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

Abstract

The purpose is to study the result of using project-based learning together with STAD learning towards students' learning achievement and their satisfaction. The sampling group was 19 students enrolling in the "Quality Management and Product Improvement" class whereas the research instrument consisted of: (1) a learning plan based on the Project-based learning with STAD learning activities; (2) an assessment test on learning achievement; and (3) a questionnaire on satisfaction. The data analytical statistics included mean, standard deviation, t-test, one-way ANOVA, and one-way ANCOVA. The findings reveal the following:

1. The students' learning achievement, after attending the project-based learning with STAD learning activities, is higher than the pretest at a significant level of 0.05
2. The students were satisfied learning by the project-based learning with STAD learning activities at a high level.
3. After students with different learning after being taught by the project-based learning with STAD learning activities gained learning achievement and to study students' satisfaction were not a significant difference at a significant level of 0.05

Keywords: Project - based learning, STAD, Learning Achievement, Satisfaction

บทนำ

การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ เป็นการวิจัยที่มุ่งเน้น เพื่อแก้ปัญหาในการเรียนการสอนที่ผ่านมาในรายวิชาการจัดการคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตภาพ เมื่อผู้สอนมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย ขาดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ดึงดูดเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนไม่ตั้งใจเรียน เกิดความเบื่อหน่าย ไม่ค่อยให้ความสนใจในการเรียนมากนัก ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ดีเท่าที่ควร จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนจึงมีความสนใจที่จะหาแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการสอนให้สูงขึ้น ผ่านวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นั่นคือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD (Student Team Achievement Division) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิธีการแก้ปัญหาและลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรค์ทางปัญญา (Constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง เรียนรู้ และดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากขึ้น (วรวิทย์ พินเฟื่องฟู, 2562)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน มุ่งเน้นในการพัฒนาผู้เรียนทั้งทางด้านความรู้และส่งเสริมในการคิดแก้ปัญหา การเรียนรู้การทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ผ่านการจัดการเรียนรู้ที่มีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นเพื่อนำความสนใจที่เกิดจากผู้เรียนมาใช้ในการทำกิจกรรมค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง อันนำไปสู่กระบวนการคิดและเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติและได้ผลการจัดกิจกรรมเป็นผลงานแบบรูปธรรม โดยที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานตามระดับทักษะที่ตนเองมีอยู่ เป็นเรื่องที่สนใจและรู้สึกสบายใจที่จะลงมือปฏิบัติจริง นอกจากนี้ ผู้เรียนได้รับสิทธิในการเลือกที่จะตั้งคำถามอะไร และต้องการผลผลิตอะไรจากการทำงานชิ้นนี้ โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์และจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน สนับสนุนการแก้ไขปัญหา และสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้ศึกษา (สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มศว, 2558) โดยผู้วิจัยได้ใช้โครงงานเป็นฐาน ผ่านการนำกิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (Quality Control Circle: QCC) ในรายวิชาการจัดการคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตภาพ ซึ่งกิจกรรมกลุ่มคุณภาพ QCC เป็นกระบวนการแก้ไขปัญหาและการปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องด้วยหลักการ PDCA (PLAN-DO-CHECK-ACT) ในการดำเนินกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียนจะเป็นไปตามขั้นตอนของกระบวนการจัดการแก้ไขปัญหา 7 ขั้นตอน (พนพ เกษามา, 2545) ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD ที่มีชื่อเต็มว่า Student Teams Achievement Divisions (STAD) เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งกำหนดให้นักศึกษาที่มีความสามารถแตกต่างกัน ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มๆ ละ 4-5 คน ซึ่งประกอบด้วย นักศึกษาที่เรียนเก่ง 1 คน นักศึกษาที่เรียนปานกลาง 2-3 คน และนักศึกษาที่เรียนอ่อน 1 คน โดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD นั้นสมาชิกในกลุ่มทุกคนต้องปฏิบัติตามหลักการพื้นฐาน 5 ประการ คือการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันเชิงบวก (Positive Interdependent) นักศึกษาจะรู้สึกว่าคุณเองจำเป็นต้องอาศัยผู้อื่นในการทำงานกลุ่มให้สำเร็จ การติดต่อสัมพันธ์โดยตรง (Face to Face Promotive Interaction) เพื่อให้ทุกคนได้พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีการพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกได้เสนอแนวคิดใหม่ๆ เพื่อเลือกสิ่งที่ดี สิ่งที่ต้องการ และเหมาะสม การรับผิดชอบงานของกลุ่ม สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะได้เรียนรู้เรื่องในบทเรียนได้ทุกคน เพราะฉะนั้นจึงจำเป็นต้องวัดผลการเรียนของแต่ละคน เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มได้ช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนไม่เก่ง ทักษะในความสัมพันธ์กับกลุ่มเล็กและผู้อื่น (Social Skills) ผู้สอนควรแจ้งสถานการณ์ที่จะส่งเสริมให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะมนุษยสัมพันธ์ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นผู้สอนควรสอนทักษะและมีการประเมินการทำงานของกลุ่มนักศึกษา กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) เป็นการให้นักศึกษามีเวลาและใช้กระบวนการในการวิเคราะห์ว่ากลุ่มทำงานได้เพียงใด และสามารถนำทักษะสังคมและมนุษยสัมพันธ์ได้อย่างเหมาะสมกับกระบวนการกลุ่มนี้ ช่วยให้สมาชิกในกลุ่มทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเอง ดังนั้น กระบวนการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD เป็นการเรียนการสอนที่ช่วยขับเคลื่อนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นหลัก สามารถอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ (ภาณุวัฒน์ ศรีไชยเลิศ และมนต์ชัย เทียนทอง, 2562)

ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ STAD เพื่อเป็นต้นแบบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบพึ่งพาซึ่งกันและกันของกลุ่มผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยน

เรียนรู้ และมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาและการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนที่ได้รับจากการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD ก่อนเรียนและหลังเรียน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีต่อวิธีการสอนของวิชาการจัดการคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตภาพที่ได้รับจากการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาพัฒนาธุรกิจ ปี 3 ที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกัน (เก่ง ปานกลาง อ่อน) หลังเรียนด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

คือ นักศึกษาสาขาพัฒนาธุรกิจ ปี 3 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 926-234 การจัดการคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตภาพ ภาคการศึกษา ปีการศึกษา 2562 จำนวน 19 คน โดยใช้ระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา แล้วนำมาแบ่งตามเกณฑ์ โดยคณะผู้เรียนแบบกลุ่มเก่ง ปานกลาง อ่อนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD ในรายวิชาการจัดการคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตภาพ เรื่อง กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (Quality Control Cycle: QCC) โดยมีแผนการสอนประกอบด้วยหัวข้อเรื่อง แนวคิดการเพิ่มผลผลิตภาพ การแก้ปัญหาคุณภาพอย่างเป็นระบบด้วย QC story เครื่องมือ 7 QC และการนำเสนอผลงานใช้เวลา 18 ชั่วโมง โดยลักษณะการเรียนรู้จะมีวิธีการคือ ให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มร่วมกับการทำโครงงาน QC story ตามขั้นตอนของกระบวนการจัดการ QCC 7 ขั้นตอน โดยจะมีการแบ่งขั้นตอนในการเรียนรู้ดังนี้

2.1.1 จัดกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม 4-5 คน โดยคณะผู้เรียนแบบเก่ง ปานกลาง อ่อนแยกแยะได้จากผลของเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 926-234 การจัดการคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตภาพ

2.1.2 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) แยกเป็นรายบุคคลด้วยการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหัวเรื่องที่ผู้สอนกำหนด ครอบคลุมเนื้อหาตามแผนกิจกรรมการเรียนรู้

2.1.3 ให้แต่ละกลุ่มสนทนากลุ่ม ทำกิจกรรมในรูปแบบกลุ่มในหัวเรื่องที่ผู้สอนกำหนด

2.1.4 เมื่อจบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนแยกย้ายกันเพื่อทำแบบทดสอบ (Post-test) แยกเป็นรายบุคคล

2.1.5 นำคะแนนทดสอบหลังเรียนของผู้เรียน มาเปรียบเทียบกับผลการทดสอบก่อนเรียนเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลง

2.1.6 นำคะแนนของสมาชิกกลุ่มมารวมกันเพื่อเป็นความสำเร็จของกลุ่ม

2.1.7 กลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงจะได้รับรางวัล

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (QCC)

2.2.1 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ เรื่องกิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (QCC) เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน โดยข้อแบบเป็นแบบปรนัยที่มี 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

2.2.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากนั้น นำผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้เกณฑ์แบบทดสอบที่มีค่าเฉลี่ย IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และปรับปรุงข้อคำถามตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ ผลจากการพิจารณาได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

2.2.3 หลังจากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษา สาขาวิชาพัฒนารัฐกิจที่เคยผ่านการเรียนในเนื้อหาเรื่อง กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (QCC) มาแล้ว จำนวน 30 คน ตรวจสอบให้คะแนน การทำข้อสอบโดยข้อที่ตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน และข้อที่ตอบผิดได้ 0 คะแนน

2.2.4 นำผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) โดยดำเนินการ วิเคราะห์รายข้อ ได้ค่าความยากระหว่าง 0.03 – 1.00 จากนั้นคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก (P) ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ไว้ ตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ได้ค่าอำนาจการจำแนกระหว่าง -0.40 ถึง 0.80 จากนั้นคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า อำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ จำนวน 20 ข้อ

2.2.5 นำแบบทดสอบที่เลือกไว้ 20 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรการคำนวณของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Rechardson) KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.93 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้เพื่อประเมินผล

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อวิธีการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD ในเรื่อง กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (QCC) มีจำนวนทั้งหมด 20 ข้อ โดยแบบประเมินมีระดับความพึงพอใจ 5 ระดับของลิเคิร์ต ได้แก่

ระดับความพึงพอใจมากที่สุด	5 คะแนน
ระดับความพึงพอใจมาก	4 คะแนน
ระดับความพึงพอใจปานกลาง	3 คะแนน
ระดับความพึงพอใจน้อย	2 คะแนน
ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด	1 คะแนน

นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อวิธีการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD ที่สร้างขึ้น ไปให้ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อปรับปรุง แก้ไข แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของภาษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อวิชาการจัดการ คุณภาพและการเพิ่มผลผลิต คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป เป็นข้อคำถามที่ใช้ได้ เลือกข้อคำถาม 20 ข้อ ในการวิจัยครั้งนี้ได้ดัชนีความสอดคล้อง 0.67 – 1.00 นำแบบประเมินความพึงพอใจไปใช้เพื่อประเมินผล

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

3.1 จัดเตรียมกลุ่มเป้าหมายเพื่อเข้ารับการทดลอง และแนะนำขั้นตอนการทำการกิจกรรมให้กับนักศึกษา กลุ่มตัวอย่าง

3.2 ประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ ให้ เวลา 40 นาที

3.3 ดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD กับกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้เวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 คาบๆ 50 นาที

3.4 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ให้ทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิม แล้วบันทึกเป็นคะแนนหลังเรียน นำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมาดำเนินการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางการสถิติ

3.5 เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วจึงให้นักศึกษาทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ ได้แก่ การวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย การตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก และการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

4.2 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD ซึ่งใช้สถิติ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การ วิเคราะห์ Paired – Sample T Test การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – way ANOVA) และ การวิเคราะห์ ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA)

4.3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษา ภายหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD ซึ่งใช้สถิติ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำค่าเฉลี่ยที่ได้มาแปลความหมายของแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ดังนี้

- 4.50 - 5.00 หมายความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.50 - 4.49 หมายความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 2.50 - 3.49 หมายความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.50 - 2.49 หมายความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
- 1.00 - 1.49 หมายความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการจัดการคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตของนักศึกษาสาขาพัฒนาธุรกิจ ปี 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาพัฒนาธุรกิจ ปี 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD ก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	$\bar{x}$	S.D.	t	df	Sig.
ก่อนเรียน	7.00	2.055	4.968	18	0.000*
หลังเรียน	10.68	3.481			

*p>.05

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาพัฒนาธุรกิจ ปี 3 ที่ได้รับก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD มีคะแนนเฉลี่ย 7 คะแนน และหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD มีคะแนนเฉลี่ย 10.68 คะแนน จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยใช้ค่าสถิติ t-test พบว่า ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนจากการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา ภายหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD

จากตารางที่ 2 พบว่า หลังจากนักศึกษาได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD โดยภาพรวมผลการศึกษาค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาในรายวิชาการจัดการคุณภาพและการเพิ่มผลผลิต มีค่าอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.18$, S.D. = 0.75) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจสูงที่สุด มีค่าอยู่ในระดับดีมาก คือ ฝึกให้รู้จักการวางแผนในการทำงาน ($\bar{x} = 4.47$, S.D. = 0.70) กับ ทำให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในการทำงาน ($\bar{x} = 4.47$, S.D. = 0.51) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด มีค่าอยู่ในระดับมาก คือ ทำให้ผู้เรียนอยากศึกษาการทำโครงงานเป็นฐานแบบอื่น ๆ มากยิ่งขึ้น ($\bar{x} = 3.58$, S.D. = 1.07)

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาพัฒนาธุรกิจปี 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ช่วยให้เกิดพัฒนาการทางสมอง	4.16	0.69	มาก
2	เป็นการเรียนที่สนุกและท้าทาย	4.11	0.81	มาก
3	ทำให้เข้าใจเรื่องที่สนใจศึกษาได้ดี	4.05	0.71	มาก
4	ฝึกให้รู้จักการวางแผนในการทำงาน	4.47	0.70	มาก
5	ช่วยส่งเสริมผู้เรียนให้รู้จักการแก้ปัญหา	4.37	0.68	มาก
6	ฝึกให้ผู้เรียนมีเหตุผล	4.16	0.90	มาก
7	ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.37	0.68	มาก
8	ช่วยให้ผู้เรียนเป็นคนกระตือรือร้น	4.42	0.77	มาก
9	ทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาการจัดการคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตภาพ	4.11	0.57	มาก
10	ทำให้สามารถใช้เหตุผลในการแก้ปัญหการเรียนรู้โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	3.79	0.98	มาก
11	ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.32	0.67	มาก
12	ทำให้ผู้เรียนชอบไปศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ของจริง	3.89	0.74	มาก
13	ทำให้รู้สึกภูมิใจเมื่อหาคำตอบในเรื่องที่สงสัยด้วยตนเอง	4.16	0.60	มาก
14	ทำให้ผู้เรียนอยากศึกษาการทำโครงงานเป็นฐานแบบอื่น ๆ มากยิ่งขึ้น	3.58	1.07	มาก
15	รู้สึกภูมิใจเมื่อได้นำเสนอความรู้ที่ได้จากการทำโครงงานเป็นฐานให้ผู้ฟัง	4.16	0.83	มาก
16	ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการทำงาน	4.47	0.51	มาก
17	ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4.11	0.74	มาก
18	ตลอดเวลาที่เรียนเป็นช่วงเวลาที่ดีมีความสุข	4.21	0.71	มาก
19	ผู้เรียนคิดว่านักศึกษาน่าจะได้เรียนในทุก ๆ ชั้นปี	4.26	0.99	มาก
20	ข้าพเจ้าคิดว่าการเรียนด้วยวิธีนี้ทำให้ผู้เรียนมีระดับการเรียนรู้ในเกณฑ์ ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่	4.37	0.60	มาก
	รวม	4.18	0.75	มาก

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาพัฒนาธุรกิจ ปี 3 จำแนกตามความสามารถทางการเรียนต่างกัน (เก่ง ปานกลาง อ่อน) หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาพัฒนาธุรกิจ ปี 3 จำแนกตามความสามารถทางการเรียนต่างกัน (เก่ง ปานกลาง อ่อน) หลังเรียนโดยชุดกิจกรรมกลุ่มคุณภาพ QCC โดยผ่านการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA) ของคะแนนสอบหลังเรียนของนักศึกษา สาขาพัฒนาธุรกิจ ปี 3 จำแนกตามความสามารถทางการเรียนต่างกัน โดยการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนด้วยคะแนนสอบก่อนเรียน

แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ความสามารถทางการเรียนต่างกัน (เก่ง ปานกลาง อ่อน)	56.072	2	28.036	3.466	0.058

*p>.05

จากตารางที่ 3 ความสามารถทางการเรียนของนักศึกษาที่มีความต่างกัน พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 นั่นคือ หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนด้วยคะแนนสอบก่อนเรียน ของความสามารถทางการเรียนของนักศึกษาสาขาพัฒนาธุรกิจ ปี 3 ที่มีความต่างกัน (เก่ง ปานกลาง อ่อน) ที่เรียนโดยชุดกิจกรรม QCC โดยผ่านการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD มีคะแนนสอบหลังเรียนไม่แตกต่างกัน

3.2 ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาพัฒนาธุรกิจ ปี 3 จำแนกตามความสามารถทางการเรียนต่างกัน (เก่ง ปานกลาง อ่อน) หลังเรียนโดยชุดกิจกรรม QCC โดยผ่านการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ของความพึงพอใจหลังเรียนของนักศึกษาสาขาพัฒนาธุรกิจ ปี 3 จำแนกตามความสามารถทางการเรียนต่างกัน

ความพึงพอใจได้รับ	แหล่งความแปรปรวน	df	Sum of Squares	Mean Square	F	P
หลังเรียน	ระหว่างกลุ่ม	2	0.702	0.351	1.125	0.349
	ภายในกลุ่ม	16	4.990	0.312		
	รวม	18	5.692			

จากตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาพัฒนาธุรกิจ ปี 3 จำแนกตามความสามารถทางการเรียนของนักศึกษาที่มีความต่างกัน (เก่ง ปานกลาง อ่อน) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 นั่นคือ หลังผ่านการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD นักศึกษามีความพึงพอใจที่ไม่แตกต่างกัน

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการใช้วิธีการสอนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ STAD สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

ผลการวิจัยที่นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อาจเนื่องมาจากการเรียนรู้ผ่านกระบวนการโครงงานเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ STAD นั้น เป็นการทำให้ นักศึกษาต้องมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นกลุ่ม สามารถแสดงความสามารถได้ตามศักยภาพของตนเอง เปิดโอกาสให้นักศึกษาทุกคนได้แสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่และเป็นการทำงานในกลุ่มที่มีขนาดเล็ก เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทำให้นักศึกษาที่เรียนอ่อนได้รับความช่วยเหลือจากสมาชิกภายในกลุ่มที่มีความหลากหลาย ทั้งนักศึกษาที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยสมาชิกทุกคนในกลุ่มมีโอกาสในการค้นหาข้อมูลและแสดงความคิดเห็นเพื่อแก้ไขปัญหาผ่านการลงมือปฏิบัติจริง โดยรู้จักการนำเครื่องมือต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้จนก่อให้เกิดปัญญาและนำความรู้ที่ได้มาสร้างสรรค์เป็นชิ้นงานผ่านการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้เมื่อนำไปปฏิบัติจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทรา ศรีมุกดา, มารศรี กลางประพันธ์, และสมเกียรติ พละจิตต์ (2558) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โครงงานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้ด้วยวิธีนี้ มีผลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ได้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทธรา เดชโฮม (2561) ที่ได้ศึกษาแนวทางการ

พัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชาการบริหารและประกันคุณภาพการศึกษา ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพการเรียนรู้เมื่อเปรียบเทียบเกณฑ์พบว่า คะแนนสอบของผู้เรียนหลังเรียนมีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดเท่ากับร้อยละ 87.25 นอกจากนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ หัตยา โรจน์วิรัตน์, กิตติมา พันธพุกษา, และภัทรพร ชัยประเสริฐ (2561) ที่ได้นำเทคนิคการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิค STAD พบว่ามีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวัดความพึงพอใจของนักศึกษาต่อวิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนที่เปลี่ยนไปเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ฝึกคิดในการแก้ไขปัญหาพร้อมกันสมาชิกในกลุ่ม ผ่านการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ นั่นคือการพึ่งพากันของกลุ่มผู้เรียน เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น จึงนำไปสู่ความพึงพอใจของนักศึกษาในรายวิชานี้ที่มีระดับความพึงพอใจมาก ซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศันสนีย์ เลี้ยงพานิชย์ (2557) ที่ได้ศึกษาผลการใช้วิธีการสอนด้วยกระบวนการจัดการความรู้ในรายวิชาการบริหารโครงการของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้เป็นเครื่องมือมีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ได้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทรา ศรีมุกดา, มารศรี กลางประพันธ์, และสมเกียรติ พละจิตต์ (2558) ที่ได้ทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการร่วมกับการจัดการความรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจต่อการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกัน (เก่ง ปานกลาง อ่อน) หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ผลการวิจัยดังกล่าว อาจเป็นเพราะการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD เป็นการผสมผสานระหว่างการใช้โครงการเป็นฐานในการแก้ไขปัญหา กิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD ที่เกิดจากการลดความสามารถด้านการเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน โดยเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการแก้ไขปัญหา โดยสมาชิกทุกคนในกลุ่มมีหน้าที่ในความรับผิดชอบ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเกิดการช่วยเหลือภายในกลุ่มสมาชิก ผ่านการให้คำชมเชยและรางวัลกับนักศึกษา ทำให้นักศึกษามีความภาคภูมิใจในตนเอง โดยเฉพาะนักศึกษาที่มีความสามารถทางการเรียนอ่อน เนื่องจากถ้าจัดรูปแบบการสอนแบบเดิมที่เน้นผู้สอนเป็นหลักจะทำให้ผู้เรียนไม่สนใจโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มนักศึกษาที่เรียนอ่อน แต่ถ้าเป็นการเรียนรู้แบบรูปแบบใหม่เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือกันนั้น จะเป็นการทำงานร่วมกันของทั้งนักศึกษาเก่ง ปานกลาง อ่อน ส่งผลให้การเรียนของทุกคนเป็นการสร้างความร่วมมือกัน ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD ไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกัน (เก่ง ปานกลาง อ่อน) ซึ่งตรงกันข้ามกับงานวิจัยของ สกุลรัตน์ แก้วสมบัติ, พิศร ทองชื่น และ สมเกียรติ พละจิตต์ (2563) ที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) ที่เรียนโดยชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เพราะชุดกิจกรรมดังกล่าวทำให้ผู้เรียนได้ฝึกลงมือปฏิบัติจริง ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความร่วมมือซึ่งกันและกัน รู้จักวางแผน แก้ไขปัญหาพร้อมกันเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จึงส่งผลให้ผู้เรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงตามไปด้วย เช่นเดียวกับงานวิจัยของ จันทรา ศรีมุกดา, มารศรี กลางประพันธ์, และสมเกียรติ พละจิตต์ (2558) ที่ให้ผลตรงกันข้ามกับงานวิจัยนี้ นั่นคือ นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นอกจากนี้ นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนปานกลางและต่ำ และนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนปานกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD จะทำให้นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านการทำโครงงานและเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างคนเก่ง คนกลาง และเรียนอ่อน ผ่านการทำงานเป็นทีมเพื่อ

ช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียน นอกจากนี้ถึงแม้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่คะแนนที่ได้ยังมีค่าเฉลี่ยที่ค่อนข้างต่ำ ยังอ่านมีประเด็นปัจจัยอื่น ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องถึงเป็นที่น่าสนใจในการศึกษาต่อไปในอนาคต

2. กระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD เป็นการเน้นการปฏิบัติจริงในการทำโครงงานและการทำงานเป็นทีม ดังนั้นผู้สอนควรมีความเข้าใจกับผู้เรียนในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ นอกจากนี้ก่อนเรียนควรมีการชี้แจงวิธีการสอนและข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อเป็นเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียน

3. ในกรกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ STAD ผู้สอนจะต้องใช้วิธีการสนับสนุนผู้เรียน เช่น การแสดงความชื่นชม ยกย่อง โดยการปรบมือ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการเป็นทำงานเป็นทีม มีความรู้สึกภาคภูมิใจ มีความมั่นใจ และกล้าแสดงออกมากขึ้น

รายการอ้างอิง

- จันทร์หา ศรีมุกดา, มารศรี กลางประพันธ์, และสมเกียรติ พลละจิตต์. (2558). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารบัณฑิตศึกษา*, 12(59), 31-40.
- พัชรา เดชโฮม. (2561). แนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชาการบริหารและประกันคุณภาพการศึกษา. *วารสารวิจัยร่วมโพธิ์พนม*, 12(1), 68-78.
- พนพ เกษามา. (2545). การบริหารคุณภาพเพื่อความเป็นเลิศ/อยู่รอด/ยั่งยืน: QCC เครื่องมือมหัศจรรย์ในการพัฒนาบุคลากรขององค์กรแห่งการเรียนรู้. *Management Best Practices*, 42-51.
- ภาณุวัฒน์ ศรีไชยเลิศ และมนต์ชัย เทียนทอง. (2562). รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 18(1), 189-198.
- วรินทร์พร พันเพ็ญฟู. (2562). การจัดการเรียนรู้ Active Learning ให้สำเร็จ. *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 9(1), 135-145.
- ศันสนีย์ เลี้ยงพานิชย์. (2557). การศึกษาผลการใช้วิธีการสอนด้วยกระบวนการจัดการความรู้ในรายวิชาการบริหารโครงการของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์การศึกษาผลการใช้วิธีการสอนด้วยกระบวนการจัดการความรู้ในรายวิชาการบริหารโครงการของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์. *วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 6(11), 175-185.
- สกุลรัตน์ แก้วสมบัติ, พิศร ทองชื่น และสมเกียรติ พลละจิตต์. (2563). การพัฒนาชุดกิจกรรมการแปรรูปอาหารโดยการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการเรียนรู้ แบบร่วมมือ ที่ส่งผลต่อทักษะปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 14(2), 114-125.
- สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2558). *การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (PROJECT-BASED LEARNING) ตอนที่ ๑*. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2562 จาก <https://candmbsri.wordpress.com/2015/04/08/การจัดการเรียนรู้แบบใช้-2/>.
- หัตยา โรจน์วิรัตน์, กิตติมา พันธพุกษา, และภัทรพร ชัยประเสริฐ. (2561). ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 20(3), 238-250.

**ประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL)
กรณีศึกษา รายวิชาการจัดทำโครงการและการวิเคราะห์โครงการ
Effective of Work-Integrated Learning Model : Case Study on Project Formulation
and Policy Analysis**

วิสุทธินี ชานีรัตน์

อาจารย์, หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง
wisuttinee.t@psu.ac.th

Wisuttinee Taneerat

Lecturer, Bachelor of Public Administration Program, Faculty of Commerce and Management,
Prince of Songkla University, Trang Campus
wisuttinee.t@psu.ac.th

บทคัดย่อ

สำหรับการเรียนการสอนในปัจจุบันนั้น จะเน้นเพียงการบรรยายภายในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียวไม่ได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ผู้เรียนได้มีโอกาสออกไปเรียนรู้ภายนอกห้องเรียน และยิ่งเป็นผู้เรียนที่เรียนทางด้านรัฐประศาสนศาสตรที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ข้อหนึ่งที่สำคัญในการผลิตบัณฑิตที่มีภาวะผู้นำด้วยแล้ว ผู้สอนยังต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่เหมาะสมมากขึ้น ดังนั้น สำหรับการศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชา การจัดทำโครงการและการวิเคราะห์โครงการ ให้กับนักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการรัฐกิจ ชั้นปีที่ 3 ทั้งนี้ ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) มีการคิดโจทย์ความต้องการร่วมกันกับชุมชน ซึ่งมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อให้นักศึกษาสามารถบูรณาการการบริการวิชาการเข้ากับการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองโครงการได้ตรงตามความต้องการของชุมชน/ สังคม การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ซึ่งมีการเก็บข้อมูลโดยวิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้างและการประชุมกลุ่ม (Focus group) หลังจากการจัดโครงการเพื่อรับฟังผลสะท้อนกลับ (Reflection) โดยมีการจดบันทึกข้อมูลจากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และสรุปประเด็น จากการใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวให้แก่ผู้เรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเมื่อจำแนกการเรียนรู้ตามแนวทางของ BLOOM'S TAXONOMY นั้น ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ผู้เรียนสามารถบูรณาการและสังเคราะห์โครงการต่างๆ ให้แก่ชุมชนได้ตามวัตถุประสงค์ โดยมีจำนวนโครงงานซึ่งเป็นผลจากการจัดการเรียนการสอนทั้งหมด 6 โครงการ ในด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ผู้เรียนสามารถคิดค้น สร้างโครงการรูปแบบใหม่ให้ตรงกับความต้องการของแต่ละชุมชนได้อย่างสร้างสรรค์ ในด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ผู้เรียนมีการตอบสนองต่อโครงการที่จัดทำด้วยความเต็มใจและมีความซาบซึ้งจากการได้เข้าไปช่วยเหลือชุมชน ในด้านทักษะทางสังคม (Social Domain) พบว่า ผู้เรียนมีการพัฒนาการสื่อสารการทำงานเป็นกลุ่ม การจัดการ และความสามารถในการเป็นผู้นำซึ่งสอดคล้องกับผลการเรียนในระดับรายวิชา (CLO) และของหลักสูตร (ELOs)

คำสำคัญ: ประสิทธิผล การจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน การจัดทำโครงการและการวิเคราะห์โครงการ

Abstract

For teaching and learning at present, It cannot focus solely on a lecture within a class. It is very important to give the opportunity for learners to learn outside the classroom. Moreover, learners who study public administration have one of the expected learning outcomes (ELOs) in producing leadership graduates. The instructor need to have a suitable learning support environment. Therefore, the objectives of this study was to study the effectiveness of the application of Work-Integrated Learning (WIL) Model in subject Project Formulation and Policy Analysis for the 3rd year students in Public Administration program. The instructor assigned the learners to learn from the project (Project-based Learning), there were ideas and needs in common with the community, which aims to enable learners to integrate academic services into teaching and learning effectively and able to respond the project in accordance with the needs of the community/ society. This research was a qualitative research. Data collection by using participant observation, semi-structured interview and focus group after the project to receive feedback (Reflection) then analyzed data by content analysis and summary of issues. The findings revealed that the learner achievement when classifying learning according to BLOOM' S TAXONOMY guidelines, in cognitive domain, the learners could integrate and synthesize projects to the community. There were a total of 6 projects resulting from teaching method. In psychomotor domain, the learners could invent a new projects to meet the needs of each community creatively. In affective domain, the learners responded to the project with a willingness and appreciation of helping the community. In social domain, the learners had developed communication, teamwork, management, and leadership that were aligned with CLO and ELO.

Keywords: Effective, Work-Integrated Learning (WIL), Project Formulation and Policy Analysis

บทนำ

ในการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ซึ่งเป็นแผนพัฒนาฯ ฉบับปัจจุบัน ทางสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้มีการจัดทำแผนฯ ฉบับนี้ขึ้นโดยอยู่บนพื้นฐานของการพัฒนาประเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ซึ่งมีจุดเน้นที่สำคัญในการมุ่งสู่การสร้าง “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ให้เกิดขึ้นในสังคมไทย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2563) อย่างไรก็ตาม การจะสามารถพัฒนาประเทศให้สามารถบรรลุตามแนวทางดังกล่าวได้นั้น จำเป็นต้องมีการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ ซึ่งถือได้ว่าเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญที่สุดเลยก็ว่าได้ เนื่องจากการจะพัฒนาประเทศให้ไปสู่การเป็นประเทศไทย 4.0 ได้นั้น “ทรัพยากรมนุษย์” จัดเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญมากที่สุด เพราะจะเป็นตัวแปรสำคัญในการก่อให้เกิดการพัฒนาไปข้างหน้าได้ นอกจากนี้ ยิ่งในปัจจุบันทรัพยากรมนุษย์ถูกพิจารณาว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการผลักดันองค์กรหรือแม้แต่ประเทศชาติสามารถก้าวไปถึงเป้าหมายที่วางเอาไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (กัลย์ ปิ่นเกษร, เฉลิมชัย กิตติศักดิ์นาวิน, และ จีราวรรณ คงคล้าย, 2560)

เนื่องจากทุนมนุษย์ (Human Capital) จะเป็นผลรวมของทักษะ ความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในตัวมนุษย์ทั้งที่ติดตัวมาตั้งแต่กำเนิด และที่เกิดมาจากการเรียนรู้ ซึ่งเป็นคุณสมบัติเฉพาะส่วนบุคคล (Hyun, H. S. (2010) ดังนั้น การจะสร้างให้เกิดทุนมนุษย์ได้นั้น จำเป็นต้องมีการเสริมสร้าง เกิดการสั่งสมและรวบรวมองค์ความรู้ไว้ตั้งแต่สมัยยังเป็นเด็ก โดยจะต้องเริ่มต้นมาจากครอบครัว ซึ่งเป็นหน่วยทางสังคมที่เล็กที่สุดแต่มีความสำคัญมากที่สุด ตลอดจนสังคมแวดล้อมที่บุคคลดังกล่าวได้มีปฏิสัมพันธ์ด้วย ไม่ว่าจะเป็นโรงเรียน และสถาบันการศึกษาในระดับต่างๆ รวมถึงการเรียนรู้จากประสบการณ์ผ่านกิจกรรม ทั้งแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพราะหากมนุษย์ได้มีโอกาสในการเรียนรู้และได้สั่งสมประสบการณ์เอาไว้มากเท่าใด ก็จะมีลักษณะของการมีทุนมนุษย์มากยิ่งขึ้นเท่านั้น (ศิริภัสสรค์ วงศ์ทองดี, 2557) จึงอาจกล่าวได้ว่า การจะสร้างให้บุคคลได้กลายเป็นทุนมนุษย์ได้นั้น จะต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาคประชาชน

ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และภาครัฐ ในการร่วมกันจัดรูปแบบกิจกรรมและการส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

สำหรับการเรียนในระดับอุดมศึกษาหรือการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย จากพจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2551 ได้ให้ความหมายของการอุดมศึกษาเอาไว้ว่า เป็น “การจัดการศึกษาหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย การศึกษาด้านปริญญาตรี การศึกษาระดับปริญญาตรี และสูงกว่า” จึงถือเป็นการศึกษาในระดับสูง (Higher education) ดังนั้น ในด้านการจัดการเรียนการสอนก็จะต้องเป็นการจัดการเรียนการสอนในระดับที่สูงกว่าระดับมัธยมศึกษาด้วยเช่นเดียวกัน ซึ่งหากพิจารณาตามแนวทางของ BLOOM’S TAXONOMY นั้น (Bloom, et al. 1956) (Anderson, L. W. and Krathwohl, D. R., et al., 2001) (Krathwohl, D. R. (2002) จะเห็นได้ว่า จะต้องสร้างให้เกิดการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ให้เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) และด้านทักษะทางสังคม (Social Domain) โดยการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาจะต้องมีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและในขณะเดียวกันจะต้องสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ของแต่ละหลักสูตรหรือสาขาวิชาด้วย

ด้วยเหตุนี้ การเรียนการสอนในปัจจุบันนี้ จึงเน้นเพียงการบรรยายภายในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียวไม่ได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ผู้เรียนได้มีโอกาสออกไปเรียนรู้ภายนอกห้องเรียน และยิ่งเป็นผู้เรียนที่เรียนทางด้านรัฐประศาสนศาสตร์ที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ข้อหนึ่งที่สำคัญในการผลิตบัณฑิตที่มีภาวะผู้นำด้วยแล้ว ผู้สอนยังต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่เหมาะสมมากขึ้น

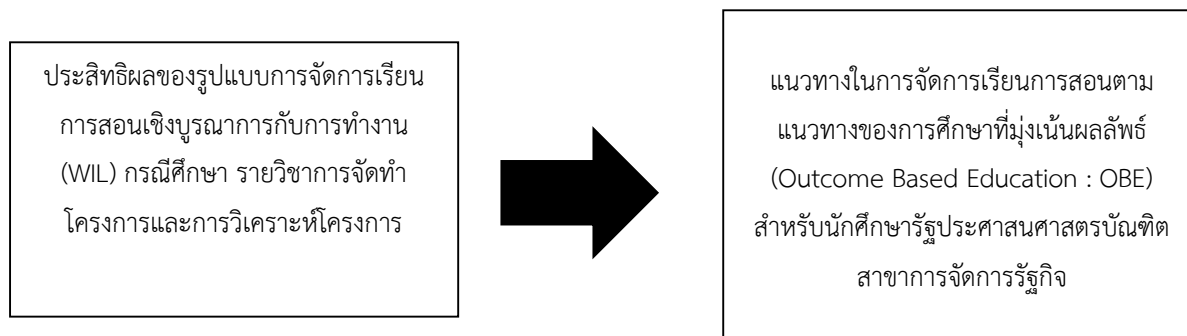
ดังนั้น ในรายวิชา การจัดทำโครงการและการวิเคราะห์โครงการ ซึ่งเป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพของหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตร์ ผู้สอนจึงได้มีการนำเอารูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชา ให้กับนักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการรัฐกิจ ชั้นปีที่ 3 ทั้งนี้ ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) มีการให้อิสระกับผู้เรียนในการระดมความคิดเพื่อเลือกประเภท รูปแบบของโครงการที่จะจัดทำ และให้ผู้เรียนมีการคิดโจทย์ความต้องการร่วมกันกับชุมชน/หน่วยงาน ซึ่งมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อให้นักศึกษาสามารถบูรณาการการบริการวิชาการเข้ากับการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองโครงการได้ตรงตามความต้องการของชุมชน/สังคม หลังจากนั้น ผู้สอนได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการจัดกิจกรรมเพื่อเป็นการส่งมอบโครงการให้กับชุมชน รวมทั้งการรับฟังข้อคิดเห็นสะท้อนกลับ (feedback) จากชุมชน

อย่างไรก็ตาม ผลจากการนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) มาประยุกต์ใช้ถือได้ว่าเป็นการนำร่อง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลในการนำมาใช้ปรับปรุงหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตร์ เนื่องจากผู้เรียนในหลักสูตรปรับปรุงใหม่ประจำปีการศึกษา 2563 จะเป็นหลักสูตรแรกๆ ที่มีการนำเอาแนวทางของการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education : OBE) มาเป็นแนวทางสำคัญในการปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งผลดังกล่าวจะทำให้หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตร์ในหลักสูตรใหม่มีการลดจำนวนหน่วยกิตลงอย่างมากจาก 134 หน่วยกิตเหลือเพียง 123 หน่วยกิตเท่านั้น โดยจะมีการนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) มาปรับใช้ในรายวิชามากกว่า 50% เลยก็น่าจะได้ ดังนั้น จากการนำแนวทางวิธีการสอนดังกล่าวมาใช้ ตัวผู้สอนเองก็จะต้องมีการพัฒนาองค์ความรู้ของตนเองตลอดเวลา มีการคิดแนวทางกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา ตลอดจนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในระดับหลักสูตร รวมทั้งมีการติดต่อกับชุมชนเพื่อให้การบริการวิชาการแก่ชุมชน ซึ่งถือเป็นภารกิจที่สำคัญภารกิจหนึ่งของมหาวิทยาลัยด้วยเช่นเดียวกัน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชา การจัดทำโครงการและการวิเคราะห์โครงการ ให้กับนักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการรัฐกิจ ชั้นปีที่ 3

กรอบแนวคิด



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 61 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 944-315 การจัดทำโครงการและการวิเคราะห์โครงการ ที่จัดให้แก่ศึกษารัฐประศาสนศาสตร สาขาการจัดการรัฐกิจ ในชั้นปีที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2563 คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้ศึกษาได้ศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พิจารณาถึงรายละเอียดต่าง ๆ และสร้างแบบสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ กรอบแนวคิดของการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบคำถามในการสร้างแบบสัมภาษณ์ ลักษณะของแบบสัมภาษณ์ เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง และระหว่างการสัมภาษณ์ได้ใช้การบันทึกเสียงประกอบขณะทำการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์อย่างครบถ้วน

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้แบ่งลักษณะการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

3.1 รวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องในประเด็นที่กำหนดไว้ คือ ผู้ศึกษาดำเนินการค้นคว้าและศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้มีการเก็บรวบรวมไว้ซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิ โดยศึกษาเกี่ยวกับการ จัดการเรียนการสอนอื่น ๆ อีกด้วย

3.2 การรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายด้วยวิธีการบันทึก การสังเกตและวิธีการสัมภาษณ์ โดยการบันทึก การ สังเกตพฤติกรรมตั้งแต่กระบวนการระหว่างที่นักศึกษามีการออกไปพูดคุยกับชุมชน/หน่วยงานเพื่อรับโจทย์การทำโครงการ ในระหว่างกระบวนการระดมความคิดร่วมกันในแต่ละกลุ่มภายในชั้นเรียน ขั้นตอนต่างๆ ในการดำเนินโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นโครงการ และส่งมอบโครงการให้แก่ชุมชน รวมทั้งได้การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth interview) เป็นรายบุคคลทั้งจากผู้เรียนและตัวแทนจากชุมชน/หน่วยงาน โดยมีการจัดบันทึกและบันทึกเสียงในระหว่างการ สัมภาษณ์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ จึงใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และสรุปประเด็น โดยการวิเคราะห์คำให้สัมภาษณ์ของแต่ละบุคคลตามวัตถุประสงค์ กรอบแนวคิดการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันอย่างเป็นระบบและนำไปสู่การเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน แสดงความสำคัญของข้อมูลได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์และเขียนรายงานข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ประมวลและสรุปผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดย เชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่าง ๆ ตามข้อเท็จจริงทั้งในเชิงเหตุและผล เป็นลักษณะของการพรรณานำไปสู่คำตอบในการศึกษา และสรุปตามหลักการ

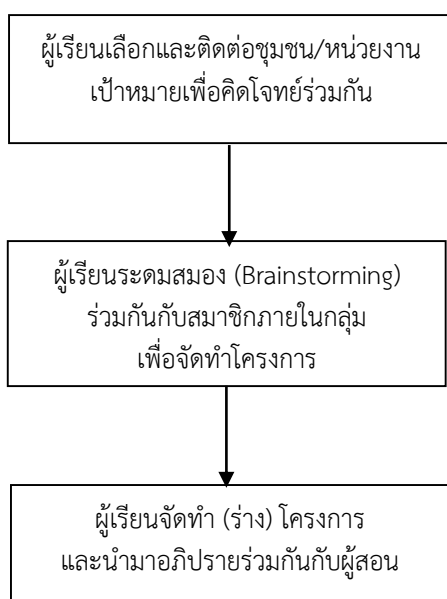
ผลและอภิปราย

จากผลการวิจัยเรื่อง “ประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) กรณีศึกษา รายวิชาการจัดทำโครงการและการวิเคราะห์โครงการ” สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชา การจัดทำโครงการและการวิเคราะห์โครงการ ให้กับนักศึกษา หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตร-บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการรัฐกิจ ชั้นปีที่ 3

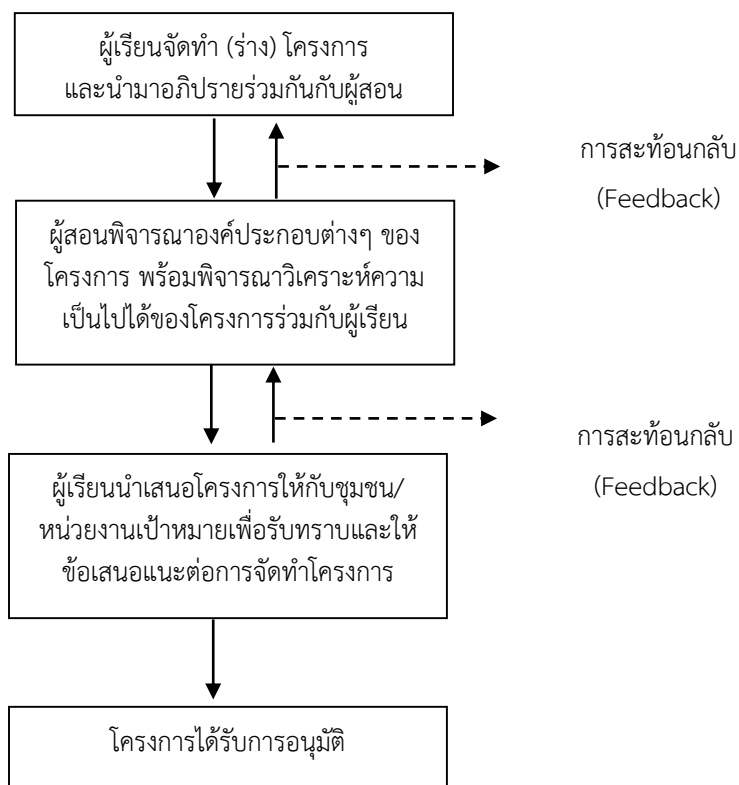
สำหรับรายวิชาการจัดทำโครงการและการวิเคราะห์โครงการมีการกำหนดผลการเรียนรู้ในระดับรายวิชา (Course learning outcome : CLO) ที่สำคัญ 2 ประการ คือ 1. ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจในหลักเกณฑ์ วิธีการในการจัดทำโครงการ สาธารณะต่างๆ และ 2. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ โดยสามารถบูรณาการองค์ความรู้ ทางด้านรัฐประศาสนศาสตร์ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและส่วนรวม ดังนั้น เพื่อให้สามารถบรรลุตามผลการเรียนรู้ ดังกล่าว ผู้สอนจึงได้มีการออกแบบการจัดการเรียนการสอนร่วมกันกับผู้เรียนตลอดระยะเวลา 15 สัปดาห์ โดยสามารถแบ่ง ออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมโครงการ 2) การอนุมัติโครงการ 3) การบริหารโครงการ สามารถอธิบายขั้นตอนต่างๆ ได้ดังภาพประกอบที่ 2-4

1) ขั้นตอนการเตรียมโครงการ ประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ ดังนี้



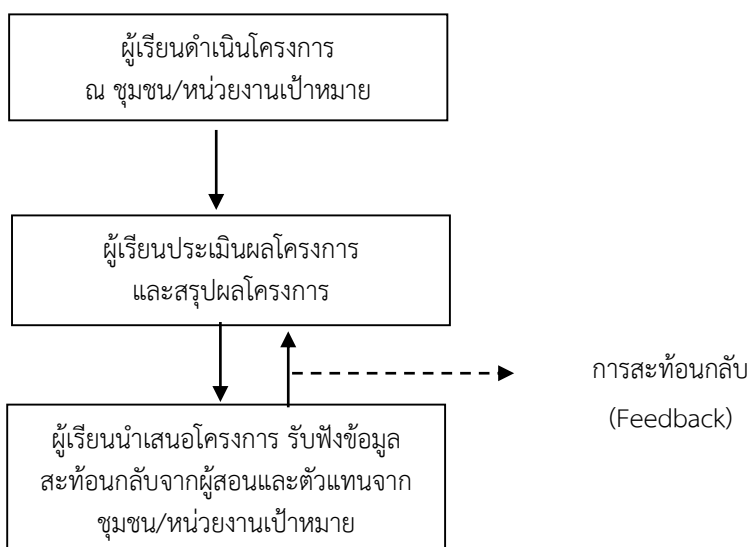
ภาพประกอบที่ 2 ขั้นตอนการเตรียมโครงการ

2) การอนุมัติโครงการ ประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ ดังนี้



ภาพประกอบที่ 3 ขั้นตอนการอนุมัติโครงการ

3) การบริหารโครงการ ประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ ดังนี้



ภาพประกอบที่ 4 ขั้นตอนการบริหารโครงการ

จากการสัมภาษณ์นักศึกษาแต่ละกลุ่ม ตามกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า เมื่อพิจารณาตามแนวทางของ BLOOM'S TAXONOMY นั้น (Bloom, et al. 1956) (Anderson, L. W. and Krathwohl, D. R., et al., 2001) (Krathwohl, D. R. (2002) พบว่า ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในวัตถุประสงค์และเนื้อหาของรายวิชาเป็นอย่างดี รวมทั้งผู้เรียนสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านได้ค่อนข้างดี สอดคล้องกับการศึกษาของ วิทวัฒน์ ชัตติยะมาน และฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ (มปป) ยอดยศ สรรคบุรณารักษ์ (2559) รัฐพล ประดับเวทย์ (2560) ซึ่งสามารถแบ่งการพิจารณาออกเป็นรายด้านได้ดังนี้

1. ในด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ผู้เรียนสามารถบรรลุระดับการเรียนรู้จากขั้นต่ำไปสู่ทักษะการคิดในขั้นที่สูงขึ้นได้ (Higher Order Thinking Skills : HOTS) ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) มีความรู้และความเข้าใจในหลักการของแนวคิดและทฤษฎีทางรัฐประศาสนศาสตร์ มีการนำไปใช้ โดยเป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ประสบการณ์ไปใช้ในการแก้ปัญหาให้กับชุมชน/หน่วยงานได้ และสามารถวิเคราะห์หามองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนย่อยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัน ตลอดจนสามารถประยุกต์ใช้สิ่งที่เรียนในห้องเรียน เพื่อสังเคราะห์หาคำตอบองค์ความรู้ ออกมาเป็นโครงการต่างๆ ซึ่งมีจำนวนโครงการซึ่งเป็นผลลัพธ์จากการจัดการเรียนการสอนทั้งหมด 6 โครงการ ได้แก่

- 1.1 โครงการส่งเสริม สร้างรายได้ และพัฒนาการเกษตรแก่ชุมชน
- 1.2 โครงการปรับปรุงโรงอาหารโรงเรียนบ้านบาตูปูเต๊ะ
- 1.3 โครงการ Wang-Tone for Change, Save Wang-Tone
- 1.4 โครงการหนุนน่วยแยกขยะสร้างรายได้@โรงเรียนบ้านด่าน
- 1.5 โครงการปลอดขยะ ปลอดโรค
- 1.6 โครงการกล้วยหินบ้านเขาหลัก สร้างรายได้

2. ในด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) สำหรับทักษะด้านนี้เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรรับรู้ ซึ่งเป็นการให้ผู้เรียนได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง โดยผู้เรียนสามารถคิดค้น จัดทำโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละชุมชน/หน่วยงานได้ ซึ่งอาจจำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง มีการกระทำซ้ำ เพื่อให้เกิดความชำนาญ ทั้งนี้ ผู้เรียนได้จัดทำโครงการให้กับชุมชน/หน่วยงาน” (Community-based Learning) ต่างๆ จำนวน 4 ชุมชน กับ 2 หน่วยงานในจังหวัดตรัง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ DUZENLI, Tugba., YILMAZ, Serap., ALPAK, Elif Merve (2017)

3. ในด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เนื่องจากทักษะด้านนี้เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับค่านิยม ความรู้สึก ทศนคติ ความเชื่อ ความสนใจและคุณธรรม ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ไม่สามารถเกิดขึ้นทันที ต้องอาศัยระยะเวลา ดังนั้น ผู้สอนจึงได้พยายามจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม และได้มีการสอดแทรกสิ่งที่ดีงาม คุณธรรมและจริยธรรม รวมทั้งให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวได้ในสังคมที่มีความหลากหลายและขัดแย้งทางค่านิยมได้ โดยผู้สอนจัดให้มีการทำงานร่วมกันมีสมาชิกกลุ่มละ 10-11 คน ผู้เรียนมีการให้ความร่วมมือในกิจกรรมกลุ่ม มีความสำนึกและรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น เคารพในสิทธิและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความสามารถในการปรับวิถีชีวิตในความขัดแย้งทางค่านิยม สามารถในการปรับตัว รับฟังยอมรับความคิดเห็น ทำงานกับผู้อื่นได้ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม (Chandio, Muhammad Tufail, Pandhiani, Saima Murtaza, and Iqbal, R., 2016) รวมทั้งการให้ข้อมูลสะท้อนกลับ (feedback) ให้กับผู้เรียน ทั้งจากผู้สอนและตัวแทนจากชุมชน/หน่วยงานเป็นกลไกการพัฒนาการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี (Elmore, R. F., 2019)

นอกจากนี้ ในด้านทักษะทางสังคม (Social Domain) พบว่า ผู้เรียนมีการพัฒนาการสื่อสาร การทำงานเป็นกลุ่ม การจัดการ และความสามารถในการเป็นผู้นำซึ่งสอดคล้องกับทั้งผลการเรียนรู้ในระดับรายวิชา (Course learning outcome : CLO) และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในระดับหลักสูตร (Expected Learning Outcomes : ELOs) ในการมีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเองและแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่ม สามารถปรับตัวในสังคมที่มีความหลากหลาย รับฟังความเห็นที่แตกต่าง และแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางรัฐประศาสนศาสตร์ได้อย่างสร้างสรรค์ มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมกับพื้นฐานของตนเองและบริบทของกลุ่มได้

อย่างไรก็ตาม ผลจากการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) กรณีศึกษา รายวิชาการจัดทำโครงการและการวิเคราะห์โครงการนั้น พบว่า แนวทางสำคัญในการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางของการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education : OBE) สำหรับนักศึกษารัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการรัฐกิจ เนื่องจากโดยธรรมชาติของผู้เรียนที่เรียนทางด้านรัฐประศาสนศาสตร์จะไม่ชอบให้มีการเรียน

เฉพาะการบรรยายภายในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว แต่จะขึ้นชอบการได้ออกไปปฏิบัติกิจกรรมในภาคสนาม เช่น การลงพื้นที่ การทำกิจกรรมนอกชั้นเรียน การจัดโครงการ และกิจกรรมการได้ออกไปพบปะบุคคลภายนอก เป็นต้น ดังนั้น สำหรับ แนวทางการจัดการเรียนการสอน ก็คือ การที่ผู้สอนมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีเวทีในการแสดงความคิดเห็น ได้กล้าคิด กล้าทำ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งผู้สอนควรจะต้องให้ผลสะท้อนกลับ กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับทราบข้อแนะนำเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงได้ในอนาคต McLennan, B. & Keating, S. (2008) Orrell, J. (2011).



ภาพประกอบที่ 5 ภาพส่วนหนึ่งจากโครงการส่งเสริม สร้างรายได้ และพัฒนาการเกษตรแก่ชุมชน



ภาพประกอบที่ 6 ภาพส่วนหนึ่งจากโครงการปรับปรุงโรงอาหารโรงเรียนบ้านบาตูปูเต๊ะ



ภาพประกอบที่ 7 ภาพส่วนหนึ่งจากโครงการ Wang-Tone for Change, Save Wang-Tone



ภาพประกอบที่ 8 ภาพส่วนหนึ่งจากโครงการหนูน้อยแยกขยะสร้างรายได้@โรงเรียนบ้านด่าน



ภาพประกอบที่ 9 ภาพส่วนหนึ่งจากโครงการปลอดขยะ ปลอดโรค



ภาพประกอบที่ 10 ภาพส่วนหนึ่งจากโครงการกล้วยหินบ้านเขาหลัก สร้างรายได้

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา “ประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) กรณีศึกษา รายวิชาการจัดทำโครงการและการวิเคราะห์โครงการ” นั้น โดยมีวัตถุประสงค์การศึกษาเพื่อศึกษาประสิทธิผลของการนำ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชา การจัดทำ โครงการและการวิเคราะห์โครงการ ให้กับนักศึกษาหลักสูตรรัฐศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการรัฐกิจ ชั้นปีที่ 3 นั้น ถือได้ว่าเป็นรูปแบบหนึ่งที่เป็นการศึกษาเพื่อนำร่องรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลแนวทางในการ จัดการเรียนการสอนตามแนวทางของการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education : OBE) สำหรับนักศึกษารัฐ ประศาสนศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการรัฐกิจ ซึ่งในภาพรวมถือได้ว่าผู้เรียนสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านได้ ค่อนข้างดี ทั้งด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) รวมทั้งด้านทักษะทางสังคม (Social Domain) ที่เห็นได้ค่อนข้างชัดเจน คือ ด้านพุทธิพิสัย โดยผู้เรียนสามารถบรรลุ ระดับการเรียนรู้จากขั้นต่ำไปสู่ทักษะการคิดในขั้นที่สูงขึ้นได้ (Higher Order Thinking Skills : HOTS) ซึ่งสอดคล้องกับทั้งผล การเรียนรู้ในระดับรายวิชา (Course learning outcome : CLO) และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในระดับหลักสูตร (Expected Learning Outcomes : ELO) ได้ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาจาก 10 ทักษะที่จำเป็นในโลกอนาคตในปี 2025 จาก World Economic Forum ซึ่งประกอบด้วย 1) ทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะด้านนวัตกรรม 2) ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3) ทักษะการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน 4) ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ 5) ทักษะความคิดสร้างสรรค์และการริเริ่มสิ่งใหม่ 6) ทักษะการเป็น ผู้นำและอิทธิพลทางสังคม 7) ทักษะการใช้ ดูแลและจัดการเทคโนโลยี 8) ทักษะการออกแบบและการเขียนโปรแกรม 9) ทักษะการรับมือกับปัญหา อัดทนต่อความกดดัน ทักษะการปรับตัว และ 10) ทักษะการใช้เหตุผล ทักษะการตัดสินใจและ ทักษะการระดมความคิด (10 ทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคต, 2564) ดังนั้น การจะสร้างผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นต่างๆ ดังกล่าวได้นั้น รูปแบบวิธีในการจัดการเรียนการสอนก็สำคัญ เพราะจะเป็นกลไกในการสร้างผู้เรียนให้ระดมองค์ความรู้ เพื่อมีลักษณะของทุนมนุษย์ที่จะสามารถดึงศักยภาพมาใช้เพื่อพัฒนาองค์กรหรือประเทศชาติได้ต่อไปในอนาคต ซึ่งการจัดการ เรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) ก็จะเป็นรูปแบบหนึ่งที่นำมาช่วยทำให้ผู้เรียนได้มีการคิด วิเคราะห์ รวมทั้งได้ ลงมือปฏิบัติจริง โดยอยู่ภายใต้การดูแลของผู้สอน ทั้งนี้ ผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นเสมือนผู้อำนวย (Facilitator) เพื่อจัดการองค์ ความรู้และทำให้ผู้เรียนมีความกล้าคิด กล้าแสดงออกตามแนวทางที่ถูกต้องและเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. ควรมีการจัดอบรมผู้สอนเพื่อให้มีความรู้ในการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) เพิ่มขึ้นให้สอดคล้องกับธรรมชาติของแต่ละวิชา
2. ควรมีการสนับสนุนให้หน่วยงาน/ชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่การคิดโจทย์ของชุมชน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) กับรายวิชาอื่น เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น
2. ควรมีการศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) กับการส่งเสริมให้เกิดเรียนรู้ตลอดชีวิตเพิ่มเติม

รายการอ้างอิง

- กัลย์ ปิ่นเพชร, เณรมชัย กิตติศักดิ์นาวัน, และจิราวรรณ คงคล้าย. (2560). ทุมนุชย์ : ตัวชี้วัดทุนมนุษย์ระดับองค์กร. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 11(2), 193-202.
- กชรัตน์ วิกล. (2560). ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาคำตอบประเมินตามสภาพจริงเรื่องการแยกสารและสารละลายกรด-เบส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร.*
- ขวัญตา บุญวาศ. ประสิทธิภาพของรูปแบบการสร้างความรู้แบบร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาล. *วารสารการศึกษาพยาบาล*, 12(3), 44-51.
- ชัยนันต์ ไชยเสน. (2562). ผลสะท้อนกลับจากผู้เรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL) ต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อเชื่อมโยงสู่การส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต กรณีศึกษา รายวิชาการดำเนินงาน และการจัดการธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม. การประชุมวิชาการทางการศึกษา Joint International Education Conference: The 8th PSU Education Conference & 4th Inspirational Scholar Symposium (ISS) 2019 "Growth Mindset Innovative and Integrated Work-Ready Education". หาดใหญ่, สงขลา. เข้าถึงได้จาก <https://www.psuedconference.org>.
- นันทน์ภัท เพ็ชรสุวรรณ, ณัฐณิชา วรรณมณี, อติศักดิ์ หวานใจ, ณัฐภา นาเลือน, และนิตยา ทองเสนอ. (2562). *ประสิทธิผล*
- การสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการให้นักศึกษามีส่วนร่วมกิจกรรมในชุมชนในการดูแลผู้ป่วยติดเตียง วิชาการดูแลสุขภาพที่บ้าน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหาดใหญ่. การประชุมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10.. หาดใหญ่, สงขลา. เข้าถึงได้จาก <http://www.hu.ac.th/conference/conference2019/proceedings2019.pdf>.
- ยอดยศ สรรคบุรณารักษ์. (2559). การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้ศิลปะเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมงานสร้างสรรค์สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยศิลปากร
- รังสิณี พูลเพิ่ม, จันทนา ไพรยเงิน, แสงจันทร์ สุนันตะ, และนันทิกา พรหมเป็ง. (2561). ประสิทธิภาพการเรียนการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐานของนักเรียนพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 19(3), 126-136.
- รัฐพล ประดับเวทย์. (2560). แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีตามแนวคิดอนุกรมวิธานของบลูม. *วารสาร Veridian E-Journal มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 10(3), 1051-1065.
- วิวัฒน์ ชัดติยะมาน และฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (มปป). การปรับปรุงจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของบลูม (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 11 กุมภาพันธ์ 2564. จาก <http://www.watpon.com.th>.

- ศิริกัสนธรณ์ วงศ์ทองดี. (2557). *การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2563). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564)*. สืบค้นเมื่อ 31 มกราคม 2564. จาก <http://www.nesdb.go.th>.
- 10 ทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคต. (2564). สืบค้นเมื่อ 31 มกราคม 2564. จาก <https://home.maefahluang.org/17672574/topskill2025>
- Anderson, L. W. and Krathwohl, D. R., et al. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Allyn & Bacon. Boston, MA : Pearson Education Group.
- Bloom, B. S. (Ed.). Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. New York: David McKay Co., Inc.
- Chandio, Muhammad Tufail, Pandhiani, Saima Murtaza, and Iqbal, R. (2016). Bloom's Taxonomy: Improving Assessment and Teaching-Learning Process. *Journal of Education and Educational Development*, 3(2), 203-221.
- DUZENLI, Tugba., YILMAZ, Serap., ALPAKELif Merve. (2017). The Effects of Model Making on Design and Learning in Landscape Architecture Education. *Eurasian Journal of Educational Research*, 70 (2017), 121-134.
- Elmore, R. F. (2019). The Future of Learning and the Future of Assessment. *ECNU Review of Education*. 2(3), 328-341
- Hyun, H. S. (2010). *Human Capital Development*. ADB Economic Working Paper Series No.225 Asian Development Bank.
- Krathwohl, D. R. (2002). *A Revision of Bloom's Taxonomy in THEORY INTO PRACTICE*, 41(4), College of Education, The Ohio State University, 212-218.
- McLennan, B. & Keating, S. (2008). *Work-integrated learning (WIL) in Australian universities: The challenges of mainstreaming WIL*. ALTC NAGCAS National Symposium, June 2008 – Melbourne.
- Orrell, J. (2011). *Good practice report: work-integrated learning*. Retrieved on February 11, 2021. from https://ltr.edu.au/resources/GPR_Work_Integrated_Learning_Orrell_2011.pdf

การสะท้อนกลับกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาโครงการการพัฒนาและดำเนินการงานธุรกิจอาหารและ
เครื่องดื่มสู่ความสำเร็จด้านนวัตกรรมการสอน
Learning Activities Reflection for Restaurant Development and Operations Project to
Succeed Teaching Innovation

ชัยนันต์ ไชยเสน

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาการจัดการการบริการ คณะการบริการและการท่องเที่ยว
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
ผู้ประสานงาน: cchaiyasain@gmail.com

Chainun Chaiyasain^{1*}

¹Assistant Professor, Hospitality Management Program,
Faculty of Hospitality and Tourism, Prince of Songkla University
Corresponding Author*: cchaiyasain@gmail.com

บทคัดย่อ

คณะการบริการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต เปิดสอนรายวิชา โครงการการพัฒนาและดำเนินการงานธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม ร่วมกับ รายวิชาฝึกปฏิบัติงาน กำหนดให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาการจัดการการบริการ จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ณ ร้าน สวิท แฟกทอรี จำนวน 67 วัน ผู้สอนได้สะท้อนกลับผลการดำเนินงานเป็นรายสัปดาห์ด้วยการบันทึก การสังเกต การสัมภาษณ์ และคำถามปลายเปิดถึงมีโครงสร้าง การนำเสนอแบบกลุ่ม สำหรับนักศึกษา 27 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาแบบบรรยาย ผลสะท้อนกลับจากผู้สอน พบว่า การเปิดดำเนินธุรกิจอาหารและเครื่องดื่มให้ประสบความสำเร็จ นั้น นักศึกษา ต้องคำนึงถึง “SWEET FACTORY” มาตรฐานการดำเนินงาน (Standard Operating Procedures) สนใจที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ (Willingness to learn) การศึกษารูปแบบการดำเนินธุรกิจ (Entrepreneur mindset) ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional intelligence) การสร้างระบบการทำงานเป็นทีม (Teamwork) การบริการด้วยมิตรภาพ (Friendly service) การบริหารจัดการ (Administrative) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ (Communication) การใช้เทคโนโลยี (Technology platform) การแสวงหาโอกาส (Opportunity) ทักษะการรับมือกับปัญหา อดทนต่อความกดดัน การปรับตัว (Resilience) และความสำเร็จอยู่ที่ตัวเรา (Yourself) ผลสะท้อนกลับสอดคล้องกับแนวทางการบริหารจัดการธุรกิจร้านอาหารในช่วงโรคระบาดโควิด-19 และผลการสำรวจ โดยสภาเศรษฐกิจโลก 4 กลุ่มทักษะที่พึงประสงค์สำหรับบัณฑิต และนายจ้าง คือ ทักษะด้านการคิดและแก้ปัญหา ทักษะด้านการบริหารจัดการตัวเอง ทักษะด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น และทักษะด้านเทคโนโลยี เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำงานภายในปี 2568

คำสำคัญ: การสะท้อนกลับ นวัตกรรมการสอน ธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม

Abstract

Faculty of Hospitality and Tourism, Prince of Songkla University, Phuket Campus, offered the Restaurant Development and Operations Project combined with Internship subject and assigned the 4th year students for the Hospitality Management program to operate and manage Sweet Factory cafe for 67 days. The lecturer gives reflection by recording, observing, interviewing, semi-structured open-ended questions, group presentation to 27 students, and using content analysis to analyze the result. The reflection provided by the lecturer revealed that the students would succeed to operate and manage the restaurant business if the students following the concept "SWEET FACTORY" consists of *Standard Operating*

Procedures, Willingness to learn, Entrepreneur mindset, Emotional intelligence, Teamwork, Friendly service, Administrative, Communication, Technology platform, Opportunity, Resilience, and Yourself.

The reflections resulted according to the management guidelines for the restaurant business during the COVID-19 pandemic. Furthermore, the 4-key skills survey by World Economic Forum said that graduate students need to have and employers looking for Problem-solving, Self-management, Working with people, and Technology use and develop skills to be the foundation work skills by the year 2025.

Keywords: Reflection, Teaching Innovation, Food and Beverage Business

บทนำ

โลกยุคใหม่เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ระบบเศรษฐกิจ สังคม ถูกขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมที่มุ่งเน้นการลงทุน และให้ความสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (จิตติมา จันทกาศ, อัจฉรา วัฒนาณรงค์, นรา สมประสงค์, และราชันย์ บุญธิมา, 2563) สถาบันการศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะตามความคาดหวังของสังคมและตลาดแรงงาน การเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 อาจารย์ผู้สอนควรจัดการเรียนรู้โดยฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (พวงพยอม ชิดทอง และปวีณา โสสิโต, 2560) จัดกระบวนการเรียนรู้ให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานที่เหมาะสม มีการฝึกทักษะ ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างเป็นระบบจนสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้และนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในอนาคตเมื่อสำเร็จการศึกษา (จิรภัค สุวรรณเจริญ, อติญาณ ศรีเกษตริน, และ ชุตติมา มาลัย, 2560) อีกทั้งจากรายงานของสภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum) คาดการณ์ว่าในปี 2568 โลกการทำงานจะต้องเผชิญกับภาวะ "double-disruption" ทั้งจากโรคระบาดโควิด19 และการใช้ระบบอัตโนมัติที่ไม่จำเป็นต้องตอบโต้หรือสั่งงานจากมนุษย์ (automation) เข้ามาทดแทนการจ้างคน ผลกระทบดังกล่าวอาจทำให้คนทำงานที่มีทักษะไม่ตรงกับความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไปมีโอกาสเสี่ยงตกงาน การสำรวจ พบว่า มีคนทำงานกว่า ร้อยละ 50 ที่ขาดทักษะ 4 กลุ่มหลัก ที่จำเป็นสำหรับปี 2568 คือ ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ ทักษะด้านคน ทักษะด้านเทคโนโลยี และทักษะการบริหารจัดการตัวเอง ซึ่งประกอบด้วย 10 ทักษะย่อย คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะด้านนวัตกรรม ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะความคิดสร้างสรรค์และการริเริ่มสิ่งใหม่ ทักษะการเป็นผู้นำและอิทธิพลทางสังคม ทักษะการใช้ ดูแล และจัดการเทคโนโลยี ทักษะการออกแบบและการเขียนโปรแกรม ทักษะการรับมือกับปัญหา อดทนต่อความกดดัน ทักษะการปรับตัว และทักษะการใช้เหตุผล ทักษะการตัดสินใจ และทักษะการระดมความคิด (Whiting, 2020)

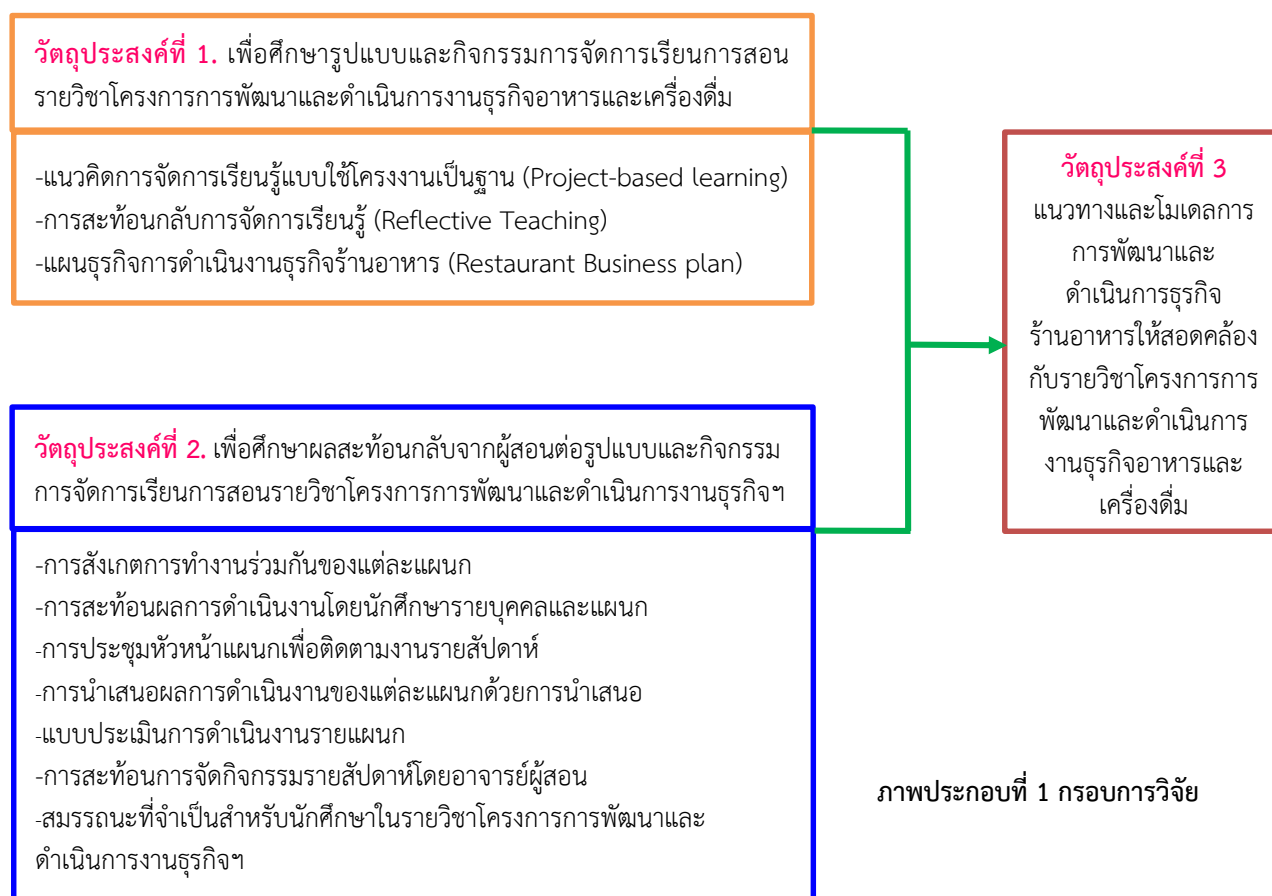
การจัดการศึกษาของไทยในปัจจุบันมีความสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ และการจัดการศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ การพัฒนาหลักสูตรโดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based curriculum) การออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward design) การออกแบบหลักสูตรที่เน้นผลการปฏิบัติงาน (Performance-based curriculum) การจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์เป็นฐาน (Outcome-based education) (อมสิน จตุพร และ อมรัตน์ วัฒนาร, 2557) เพื่อให้ได้บัณฑิตมีคุณลักษณะ ทักษะ ดังที่กล่าวมาข้างต้น และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน แต่การมีหลักสูตรที่ดีและสำเร็จได้ตามปรัชญาการจัดการศึกษาของแต่ละสถาบันหรือหลักสูตร ผู้สอนจะต้องปรับเปลี่ยนแนวทาง หรือรูปแบบการสอนที่เน้นการบรรยายในชั้นเรียนไปสู่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีเทคนิค แนวทาง รูปแบบ วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม การให้ผลสะท้อนกลับต่อผู้เรียนเพื่อการพัฒนาปรับปรุง กับผู้เรียนตามสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนไป จนเกิดเป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน (วิจารณ์ พานิช, 2555 และ ไพบุลย์ แคนวัง, 2558) อีกทั้งควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบวิธีการสอน กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้และได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning outcomes) ตามกลุ่มสาระวิชาที่กำหนดไว้ (ศุภณณา สุภานันท์, 2559) จะช่วยยกระดับและพัฒนาขีดความสามารถเป็นผู้สอนมืออาชีพ ที่เข้าใจในบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ การสะท้อนกลับเป็นกระบวนการหนึ่งในการพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น (Maughan & Webb, 2001) ผู้เรียนสามารถมองเห็นตัวเองภายใต้บริบทจากประสบการณ์ของตนเอง ด้วยวิธีการเผชิญ เข้าใจ และแก้ไข ปัญหาจากการปฏิบัติงานจริงของตนเอง (จุไรรัตน์ วัชรอาสน์, 2560)

จากแนวคิดที่กล่าวมา บทความนี้จึงเป็นการนำเสนอการสะท้อนกลับกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้สอนเพื่อถอดบทเรียนแนวทางการพัฒนาดำเนินการธุรกิจร้านอาหาร ผ่านรายวิชาโครงการการพัฒนาและดำเนินการงานธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม บูรณาการร่วมกับรายวิชาฝึกปฏิบัติงาน ในภาคการศึกษาที่ 1/2563 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 27 คน ในหลักสูตรการจัดการบริการ (นานาชาติ) คณะการบริการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต โดยเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนของการเปิดธุรกิจร้านอาหารผ่านรูปแบบการจัดจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่มจริง ภายในมหาวิทยาลัย ภายใต้ชื่อร้าน “Sweet Factory Café” เป็นระยะเวลา 67 วัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษารูปแบบและกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงการการพัฒนาและดำเนินการงานธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม
2. เพื่อศึกษาผลสะท้อนกลับจากผู้สอนต่อรูปแบบและกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงการการพัฒนาและดำเนินการงานธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม
3. เพื่อนำเสนอแนวทางและโมเดลการพัฒนาและดำเนินการธุรกิจร้านอาหารให้สอดคล้องกับรายวิชาโครงการการพัฒนาและดำเนินการงานธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม

กรอบแนวคิด



ภาพประกอบที่ 1 กรอบการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หลักสูตรการจัดการการบริการ (นานาชาติ) คณะการบริการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาโครงการการพัฒนาและดำเนินการงานธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม รายวิชาฝึกปฏิบัติงาน ภาคการศึกษาที่ 1/2563 จำนวน 13 และ 14 คน ตามลำดับ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ การสังเกต การบันทึก การสัมภาษณ์ด้วยคำถามปลายเปิดทั้งมีโครงสร้าง ใช้การสนทนากลุ่ม และการเขียนสะท้อนคิด วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) แบบบรรยาย

ผลและอภิปราย

รายวิชา โครงการการพัฒนาและดำเนินการงานธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม ได้มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes - CLO) ไว้ 2 ประเด็นหลัก คือ (1) นักศึกษามีความรู้ในสาขาวิชาการดำเนินงานและการจัดการการบริการ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างกว้างขวาง เป็นระบบ เป็นสากล ทันสมัยต่อสถานการณ์โลก และ (2) เข้าใจการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาอาชีพด้านอุตสาหกรรมบริการ จากผลการเรียนรู้ดังกล่าวอาจารย์ผู้สอนได้มีการออกแบบการจัดการเรียนการสอนร่วมกับนักศึกษาโดยกำหนดให้นักศึกษาวางแผนธุรกิจร้านอาหาร แบ่งการทำงานออกเป็นฝ่ายต่างๆ คือ หัวหน้าโปรเจกต์ เลขานุการ ฝ่ายการตลาด บัญชีและจัดซื้อ ทรัพยากรบุคคลครัว บาร์ แคชเชียร์และเซอร์วิส นักศึกษานำแผนธุรกิจที่กำหนดไว้ มาปฏิบัติจริง ณ ห้องอาหาร Sweet Factory ภายในคณะฯ ร่วมกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาฝึกปฏิบัติงาน ตลอดระยะเวลา 15 สัปดาห์ ในภาคการศึกษาที่ 1/2563 เปิดให้บริการวันจันทร์ - ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 08.30-17.30 น. ตลอดระยะเวลา 67 วัน คณะฯ คิดค่าเช่าเดือนละ 3,000 บาท ค่าน้ำเหมาจ่าย 500 บาทต่อเดือน ค่าไฟฟ้าตามการใช้งานจริงหน่วยละ 4.10 บาท นักศึกษามิงบประมาณสนับสนุนตั้งต้นจากคณะฯ 30,000 บาท และนำส่งคืนกลับเต็มจำนวนหลังปิดโครงการ ผลการดำเนินงานมีรายได้ทั้งสิ้น 355,238 บาท หรือ 5,302.06 บาทต่อวัน มีรายจ่ายรวมทั้งสิ้น 313,689.93 บาท กำไรสุทธิ 41,548.07 บาท นักศึกษาจัดแบ่งกันตามสัดส่วน

ผู้สอนได้ออกแบบการติดตามผลการดำเนินงานที่หลากหลายวิธี เพื่อให้ได้ผลการเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด เช่น การสังเกตการทำงาน การประชุมหัวหน้าแผนกรายสัปดาห์ แบบประเมินเช็คลิสต์การดำเนินงานของแต่ละแผนก การสัมภาษณ์รายบุคคล และนำผลดังกล่าวมาสะท้อนกลับรายสัปดาห์ให้นักศึกษาทราบและนำไปปรับปรุงแก้ไข โดยมีผลสรุปรายสัปดาห์ ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลสะท้อนกลับจากผู้สอน โครงการการพัฒนาและดำเนินการงานธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม Sweet Factory

ผลสะท้อนกลับจากผู้สอน / สัปดาห์	ผลสะท้อนกลับจากผู้สอน / สัปดาห์
ผลสะท้อนกลับสัปดาห์ที่ 1 เป็นการทดสอบสิ่งที่วางแผนไว้ สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้มากขึ้น เพียงใด ผู้สอน พบว่า การสื่อสารระหว่างฝ่ายยังขาดความชัดเจน ทักษะคติในการทำงานยังมีการเกี่ยงงาน การส่งมอบบริการที่ล่าช้าผิดพลาด การควบคุมสินค้าคงคลังที่ไม่แน่นอน และการทำงานเป็นทีมที่ยังขาดความกระตือรือร้น แต่ถือเป็นการเรียนรู้ที่ดีและทดสอบแผนการดำเนินงาน ระบบต่างๆ ที่วางไว้ ผู้สอนจึงขอสรุปด้วยคำว่า CASINO ซึ่งประกอบด้วย Communication, Attitude@ Work (responsibility), Service delivery, Inventory control, Network, Operation	ผลสะท้อนกลับสัปดาห์ที่ 2 การจดบันทึกข้อมูลรายงานเกี่ยวกับการขาย ต้นทุน และเปิดใจรับฟังเสียงสะท้อนจากลูกค้าทั้งเชิงบวกและลบ นำปรับปรุงการทำงาน มีการสื่อสารข้อมูลต่างๆ ที่เข้าใจตรงกันมากขึ้น ผู้ให้บริการที่ดีควรมีทักษะการสังเกตพฤติกรรมการใช้บริการของลูกค้า เช่น การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม ปริมาณหรือสิ่งที่เหลือกลับมาในจานอาหาร การส่งมอบบริการ บรรยากาศภายในร้าน เป็นต้น เปิดโอกาสในการพัฒนาออกแบบปรับปรุงรายการอาหารและเครื่องดื่ม ให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด เกินความคาดหวังของลูกค้าที่ตั้งใจไว้ ก่อให้เกิดการบอกต่อ ชื้อซ้ำ ผู้สอนจึงขอสรุปด้วยคำว่า RECORD ซึ่งประกอบด้วย Report, Except, Communicate, Observe, Research, Develop
ผลสะท้อนกลับสัปดาห์ที่ 3 ผู้สอนมองว่ามีระบบการทำงานดีขึ้น ทุกคนเข้าใจบทบาทตัวเอง ทีมบริการมีความเข้าใจทั้งลูกค้าและเพื่อนร่วมงานทีมอื่นๆ ทักษะคติในการ	ผลสะท้อนกลับสัปดาห์ที่ 4 ผู้สอน พบว่า แนวโน้มการทำงานดีขึ้นตามลำดับ โดยเฉพาะฝ่ายครัว เมื่อ Dr. Mitchell ได้ให้การอบรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับ “ความสะอาดและปลอดภัยใน

ผลสะท้อนกลับจากผู้สอน / สัปดาห์	ผลสะท้อนกลับจากผู้สอน / สัปดาห์
ทำงานร่วมกันดีขึ้นเพราะทุกคนคือเพื่อนกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นอกจากนี้รสชาติอาหารและเครื่องดื่มเริ่มคงที่ แต่เรายังต้องพัฒนาปรับปรุงอาหาร บริการ การจัดการร้าน (ความสะอาดและสุขอนามัย) ผู้สอนจึงขอสรุปด้วยคำว่า “SMART” ประกอบด้วย Service delivery, Management, Attitude, Responsibility, Taste	ครัว” ทุกคนเข้าใจหน้าที่ความรับผิดชอบตาม Job description ทำงานด้วยความกระตือรือร้น และให้ทุกทีมรักษามาตรฐานความเป็นระเบียบเรียบร้อยเกี่ยวกับความสะอาดทั้งส่วนหน้าบ้านและหลังบ้าน รวมถึงสุขอนามัยส่วนบุคคลตามที่ได้ตกลงไว้ในคู่มือปฏิบัติงาน เพราะเรายังอยู่ภายใต้การเฝ้าระวังโรคระบาดโควิด19 อีกทั้งทุกทีมควรให้ความสำคัญกับข้อมูลสรุปยอดขาย Sales mixed จากฝ่ายบัญชี เพราะจะช่วยให้การพัฒนางานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนจึงขอสรุปด้วยคำว่า “TREND” ซึ่งประกอบด้วย Training, Responsibility, Enthusiasm, Neat, Development
ผลสะท้อนกลับสัปดาห์ที่ 5 คณะฯ มีกิจกรรมพิเศษการฝึกซ้อมและถ่ายภาพพิธีเปิดก่อนเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร Event – เป็นโอกาสให้เราเพิ่มยอดขายและเรามียอดขายช่วงกิจกรรมสองวัน 50,000 บาท แต่ Variable - การทำร้านอาหารมีต้นทุนแปรผัน การสั่งซื้อหรือจัดเตรียมวัตถุดิบ ถ้ามากไปอาจจะจะมีผลกระทบน้อยไปอาจจะเสียโอกาสหากลูกค้าต้องการเพิ่ม กิจกรรมพิเศษ Encourage- เป็นงานที่หนัก เหนื่อย การกระตุ้นให้กำลังใจกันเป็นสิ่งจำเป็น การสร้าง Networking - เครือข่ายช่วยต่อยอดทางธุรกิจ สร้างการรับรู้ และเพิ่มฐานลูกค้าใหม่ ดังนั้น Teamwork - ทีมงานที่ดีเป็นหัวใจของการธุรกิจร้านอาหาร โดยเฉพาะเมื่อร้านมีกิจกรรมพิเศษ ผู้สอนจึงขอสรุปด้วยคำว่า “EVENT” ซึ่งประกอบด้วย Event, Variable & Volume, Encourage, Network, and Teamwork	ผลสะท้อนกลับสัปดาห์ที่ 6 สภาพอากาศไม่ดี มีฝนและลมแรง เราต้องกลับมามองจุดที่ทำให้เกิดการสูญเสียเพื่อลดต้นทุน (Waste) เนื่องจากรายได้ (Earning) เฉลี่ยต่อวันเริ่มลดลง ลูกค้าเป็นเพื่อนๆ กลุ่มเดิมๆ ส่งสัญญาณให้เราดำเนินการทบทวนหรือปรับเปลี่ยน (Action and adjustment) บางอย่าง แต่เรามีจุดเด่นที่รสชาติ (Taste) ที่ได้รับการยอมรับ การรักษาฐานลูกค้า และยอดขายไม่ให้ลดลงไปจากเป้าหมาย ปรับพฤติกรรม (Habit) ที่ช่วยกันลดการสูญเสียและเพิ่มความพยายาม (Effort) ออกแบบรายการอาหารใหม่ๆ (Redesign) ที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าต่อไป ดังนั้น ผู้สอนจึงขอสรุปด้วยคำว่า “WEATHER” ซึ่งประกอบด้วย Waste, Earning, Action, Taste, Habit, Effort, Redesign
ผลสะท้อนกลับสัปดาห์ที่ 7 ปัญหาความสะอาดในห้องครัวและห้องอาหาร และการจัดวางสิ่งของทำให้เกิดสูญเสียขึ้นในกระบวนการผลิตและส่งมอบบริการ C- Clean & Safety - ความสะอาดของพื้นที่ครัว หน้าร้าน เป็นสิ่งจำเป็น สร้างความมั่นใจให้ลูกค้าเลือกมาใช้บริการและช่วยตรวจสอบสิ่งที่ไม่จำเป็น ลดการใช้หรือสั่งซื้อ เพราะ ตลอด 7 สัปดาห์ที่ผ่านมาเราเปรียบเสมือนห้องเรียนรู้ L- Laboratory - การดำเนินธุรกิจร้านอาหาร นักศึกษาต้องปรับตัวและเรียนรู้ไปพร้อมๆ กับลูกค้าที่มาใช้บริการ พนักงาน ต้องกระตือรือร้น E- Enthusiasm - และช่วยกันรักษาความสะอาดเพราะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ลูกค้านำมาเลือกใช้บริการ นอกจากนี้ คำแนะนำ ขอดิติติง ข้อเสนอแนะ ทักท้วง ข้อเสนอแนะจากลูกค้า อาจารย์หัวหน้างาน เพื่อนร่วมงาน A- Advice - เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้และพัฒนาการทำงาน เพียงเปิดใจรับฟัง	ผลสะท้อนกลับสัปดาห์ที่ 8 ยอดขายเฉลี่ยต่อสัปดาห์ลดลงตามลำดับเนื่องจากใกล้สัปดาห์สอบลูกค้าที่มาใช้บริการประจำลดลง รายการอาหารและเครื่องดื่มไม่มีความหลากหลาย โปรโมชันขาดความน่าสนใจ จำนวนผู้มาใช้บริการที่ร้านลดลง D- Decrease อย่างต่อเนื่องเพราะใกล้สอบกลางภาค ซึ่ง กิจกรรมส่งเสริมด้านการตลาด E- Event marketing อาจจะต้องพิจารณาให้รอบคอบเพื่อส่งมอบบริการใหม่ๆ และหาแนวทางในการขยายฐานลูกค้าเพิ่มขึ้น โดยศึกษาผลสะท้อนกลับจากลูกค้า C- Comment by customers เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานของร้านในช่วงเวลาที่เหลืออยู่ ร้านฯ ควรมีการทบทวนรายการอาหาร R- Review menus โดยนำข้อมูล Sales mixed มาประกอบการพิจารณาและควบคุมเรื่องสินค้าคงคลัง การให้กำลังใจ E- Encourage ให้ทุกคนยังสนุกกับการทำงานแม้ว่าลูกค้าจะลด และช่วย มองหาโอกาสและทางเลือกใหม่ A-

ผลสะท้อนกลับจากผู้สอน / สัปดาห์	ผลสะท้อนกลับจากผู้สอน / สัปดาห์
และปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม และ นำข้อมูลข่าวสารต่างๆ N- News มาสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ช่วยรักษาฐานลูกค้าเดิม สร้างกลุ่มลูกค้าใหม่ รักษาและเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาด หรือยอดใช้จ่ายต่อคน ผู้สอนจึงขอสรุปด้วยคำว่า CLEAN ซึ่งประกอบด้วย Clean & safety, Laboratory, Enthusiasm, Advice, News	Alternative เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าเก่าและสร้างลูกค้าใหม่ พร้อมทบทวนรูปแบบการส่งมอบการบริการ S- Service (delivery) โดยพิจารณาช่องทางหลากหลาย สรรหารูปแบบการส่งเสริมการขายใหม่ๆ เพื่อ สร้างประสบการณ์ใหม่ๆ E- Experience ที่แตกต่างไปจากคู่แข่ง ภายในมหาวิทยาลัย ปรับปรุงสินค้า และบริการ เพื่อดึงดูดขายกลับมาใกล้เคียงหรือเกินเป้าหมายที่วางไว้ ผู้สอนจึงขอสรุปด้วยคำว่า DECREASE ซึ่งประกอบด้วย Decrease, Event marketing, Comment by customers, Review menu, Encourage, Alternative, Service, Experience
ผลสะท้อนกลับสัปดาห์ที่ 9 นักศึกษามีสอกลงภาคทำให้ลูกค้ามาใช้บริการที่ร้านน้อยกว่าปกติ จึงมีการปรับเวลาให้บริการเป็น 10.30-15.00 น. ทุกฝ่ายควรกลับมาทบทวน R- Revise – ผลการดำเนินงานของตัวเองตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1-9 ด้วยการวิเคราะห์ SWOT และบันทึกการขายและต้นทุน เพื่อนำจุดอ่อนหรือข้อเสนอนี้มาเป็นโอกาส E- Exchange – ในการสร้างคุณค่าร่วมกันระหว่างลูกค้าและแบรนด์ ควร มีการทบทวนยอดขาย V- Volume – ต้นทุน และควบคุมการส่งมอบการบริการให้อยู่ในมาตรฐานที่กำหนดไว้ อีกทั้ง ติดตามข้อมูล I- Information – กิจกรรมที่จะเกิดขึ้นภายในและนอกมหาวิทยาลัย เช่น เทศกาลถือศีลกินผัก สัปดาห์ ม.อ. วิชาการ เพื่อออกแบบ ปรับปรุง รายการอาหารและเครื่องดื่ม ร่วม สร้างประสบการณ์ E- Experience – ที่ดี ผ่าน การส่งมอบการบริการให้สูงกว่ามาตรฐาน และเกิดความประทับใจเป็น W- Wow Service ผู้สอนจึงขอสรุปด้วยคำว่า REVIEW ซึ่งประกอบด้วย Revise, Exchange, Volume, Information, Experience, WOW	ผลสะท้อนกลับสัปดาห์ที่ 10 ผู้สอนได้รับฟังเสียงสะท้อนกลับจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 818-407 Restaurant Development and Operations Project นักศึกษาเห็นร่วมกันว่าในการทำงานความยืดหยุ่น F- Flexible เป็นสิ่งสำคัญเพราะแต่ละคนมีมุมมองที่แตกต่างกัน การเปิดใจรับฟังเป็นสิ่งจำเป็น ในการ บริหารจัดการร้าน เครื่องมืออุปกรณ์ E-Equipment – โดยเฉพาะอุปกรณ์ในครัวมีจำนวนไม่เพียงพอและสภาพการใช้งานไม่สมบูรณ์ทำให้การผลิตและบริการล่าช้า การลงมือทำโปรเจกต์ครั้งนี้ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ E-Experience – ตรงจากการทำงาน และเข้าใจพื้นฐานเชิงทฤษฎีในการทำธุรกิจร้านอาหารเพิ่มขึ้น นักศึกษา เข้าใจถึงการพัฒนา D-Develop – ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในการทำธุรกิจมีความจำเป็น ธุรกิจมีคู่แข่ง ขับเคลื่อนตลอดเวลา (Dynamic) จึงต้องมีการตอบสนองความต้องการใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา การทำโปรเจกต์ ช่วยให้นักศึกษาเรียนรู้การบริหารเวลา ความสมดุล B- Balance – ระหว่างการทำงาน ความสุขในชีวิต และการเรียนรายวิชาอื่นๆ ไปพร้อมกัน การได้ ลงมือปฏิบัติจริง A- Apply with real business – ทำให้มีความมั่นใจว่าสามารถนำไปประยุกต์ในการทำธุรกิจร้านอาหารได้จริง โรคระบาดโควิด19 ทำให้การสื่อสาร C-Communication – ทั้งภายในและนอกเป็นพื้นฐานในการแบ่งปันข้อมูลกับคนทำงานและลูกค้า นักศึกษาได้รับ โอกาสในการแบ่งปัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ K-Knowledge sharing – ผ่านโครงการฯ ได้เติมเต็มทักษะและประสบการณ์การทำงานจริงก่อนสำเร็จการศึกษา ผู้สอนจึงขอสรุปด้วยคำว่า FEED BACK ซึ่งประกอบด้วย Flexible, Equipment, Experience, Development, Balance, Apply, Communication, Knowledge
ผลสะท้อนกลับสัปดาห์ที่ 11 ผู้สอนได้สัมภาษณ์สอบถามความคิดเห็นกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาฝึกงานแบบรายบุคคลจำนวน 14 คน แบบ 1:1 ผลสรุปมี	ผลสะท้อนกลับสัปดาห์ที่ 12 ร้านเปิดให้บริการมาจนถึงวันที่ 53 มียอดขายประมาณ 300,130 บาท หรือ 5,662.83 บาท ต่อวัน แต่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายประมาณร้อยละ 73.57 เพื่อให้การ

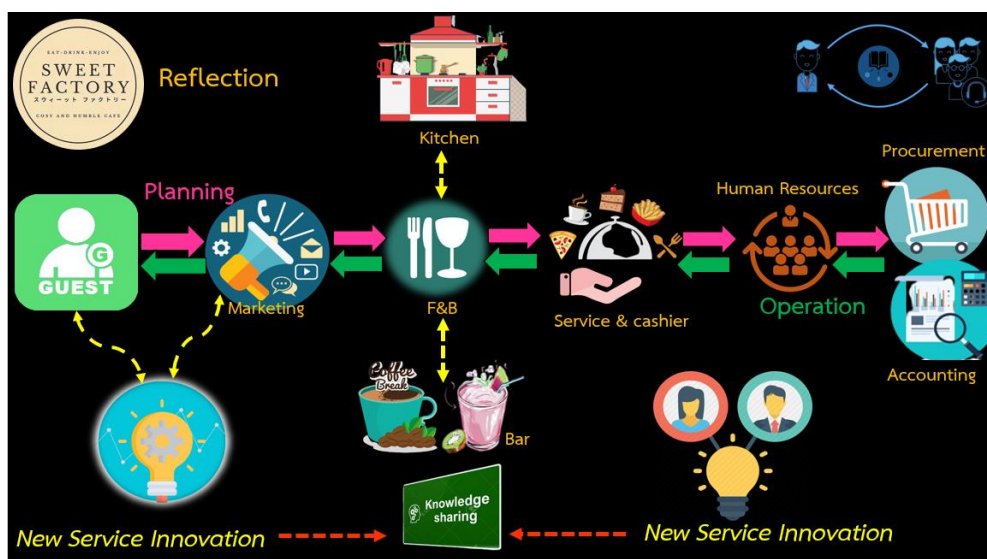
ผลสะท้อนกลับจากผู้สอน / สัปดาห์	ผลสะท้อนกลับจากผู้สอน / สัปดาห์
ความสอดคล้องกับนักศึกษาที่เรียนในรายวิชา 818-407 ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น การเพิ่มมูลค่าหรือทางเลือก <i>V- Value</i> - ให้ลูกค้าที่มีพฤติกรรมมารับประทานอาหาร เฉพาะกลุ่มให้มองเป็นโอกาสมากกว่าอุปสรรค <i>หัวหน้างาน</i> ต้องกระตุ้นและให้กำลังใจซึ่งกันและกัน <i>E- Encourage</i> - เพื่อให้การทำงานราบรื่น และ <i>ชี้ให้เห็น</i> พัฒนาการการทำงาน <i>G- Growth</i> - ที่เพิ่มขึ้นตั้งแต่เริ่มวางแผนจนกระทั่งเปิดให้บริการ โดยเฉพาะในเชิงระบบ และมาตรฐานการทำงาน <i>จงไขว่คว้า</i> และพิจารณาในทุกโอกาสที่เข้ามา <i>G- Go and Grab it</i> - แต่ไม่ต้องลงมือทำในทุกโอกาส <i>อย่างไรก็ตาม</i> การควบคุมสินค้าคงคลัง <i>I- Inventory</i> - ให้สอดคล้องกับอัตราการใช้จริงเป็นสิ่งที่ต้องบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพเพราะมีผลต่อการดำเนินงาน <i>ผ่าน</i> การเปิดใจเรียนรู้ซึ่งช่วยเปิดมุมมองและเติมเต็มประสบการณ์ <i>E- Endless experience</i> ชีวิตให้นักศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา และในสัปดาห์นี้เป็นช่วงเทศกาลถือศีลกินผัก (17-25 ตุลาคม 2563) <i>ผู้สอนจึงขอสรุปด้วยคำว่า VEGGIE ซึ่งประกอบด้วย Value, Encourage, Growth, Go and Grab, Inventory, Endless experience</i>	ดำเนินงานในช่วงเวลาที่เหลือเป็นไปตามเป้าหมาย การควบคุมจะมีประสิทธิภาพ การสื่อสาร <i>C- Communication</i> - และอัปเดตข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็น ภายใต้การขับเคลื่อนของหัวหน้าโปรเจกต์ <i>เพื่อให้</i> ยอดขายเป็นไปตามเป้าหมายกับระยะเวลาที่เหลือ ต้องมองและใช้โอกาส <i>O- Opportunity</i> - ให้มากที่สุด <i>การศึกษาข้อมูล</i> บันทึกจำนวนยอดขาย <i>N- Number</i> - แต่ละรายการ (sales mixed) การรักษายอดขายในเมนูที่โดดเด่นและเพิ่มการส่งเสริมการขายในเมนูที่มีการเคลื่อนไหวช้า (slow moving items) <i>ทุกคน</i> ต้องมีความเชื่อมั่น <i>T- Trust</i> - ว่าเราทั้ง 27 คน สามารถทำได้ <i>ต้องศึกษา</i> ข้อมูลรายงาน <i>R- Report</i> - ที่สรุปออกมาในแต่ละสัปดาห์ <i>เพื่อช่วยให้</i> การดำเนินงาน <i>O- Operation</i> - เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ <i>และสำเร็จหรือผิดพลาดให้มองเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ L- Learning</i> - แทนการตำหนิฝ่ายหรือบุคคลอื่นๆ <i>ผู้สอนจึงขอสรุปด้วยคำว่า CONTROL มาเป็นแนวปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย Communication, Opportunity, Number, Trust, Report, Operation, Learning</i>
ผลสะท้อนกลับสัปดาห์ที่ 13 ผู้สอนได้สรุปยอด รายรับ-รายจ่าย ร่วมกับฝ่ายการเงิน รายรับมียอดที่ตรงกัน แต่รายจ่ายกลับ พบว่า มีปัญหาเกี่ยวกับระบบการควบคุม ดังนั้น ความชัดเจน ความโปร่งใส และตรวจสอบได้ เป็นหัวใจในการทำธุรกิจ การตรวจสอบ <i>C- Check</i> - เอกสารไม่ได้ทำผ่านระบบ POS ทำให้งานเอกสารมีจำนวนมาก <i>ข้อผิดพลาด</i> จาก human error อาจเกิดขึ้นได้ ควรเร่งตรวจสอบ <i>เพื่อให้เกิด</i> ความชัดเจน <i>Legibility</i> - โปร่งใส และตรวจสอบได้ ถือเป็นหัวใจในการทำธุรกิจ <i>โดยเฉพาะ</i> รายจ่ายต่างๆ <i>E- Expenses</i> - ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานของฝ่ายต่างๆ <i>ต้อง</i> เป็นความรับผิดชอบ <i>A- Accountability</i> - ร่วมกัน <i>จะทำให้</i> รับทราบผลการดำเนินงาน <i>R- Result</i> - ที่ถูกต้องแม่นยำ และเป็นปัจจุบัน <i>ผู้สอนจึงขอสรุปด้วยคำว่า CLEAR มาเป็นแนวปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย Check, Legibility, Expenses, Accountability, Result</i>	ผลสะท้อนกลับสัปดาห์ที่ 14 ผู้สอนได้เน้นย้ำให้แต่ละแผนกช่วยตรวจสอบการทำงานในช่วงก่อนสัปดาห์สุดท้ายก่อนที่จะปิดโครงการ ให้แต่ละทีมสื่อสาร <i>C- Communication</i> - ร่วมกันให้ชัดเจน โดยเฉพาะการจัดซื้อ ให้มีปริมาณที่เหมาะสม <i>เพราะ</i> ร้านมีต้นทุนสูง <i>H - High expenses</i> - ภาพรวมสูงกว่าประมาณการที่ร้อยละ 75 จึงขอให้มีความรอบคอบตรวจสอบเช็คก่อนการสั่งซื้อ <i>และ</i> ให้เก็บผลประโยชน์ <i>E- Evaluation</i> - จากลูกค้าเพื่อรับทราบความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ โดยข้อมูลดังกล่าวจะนำไปใช้ในการปรับปรุงการเปิดร้านในภาคการศึกษาถัดไป <i>อีกทั้ง</i> ฝ่ายครัวและบาร์ ให้เตรียมจัดทำเอกสารตรวจนับสินค้าคงเหลือ <i>C- Control inventory</i> - โดยตรวจนับหลังปิดโครงการเพื่อนำมูลค่าไปหักออกจากยอดค่าใช้จ่ายรวม <i>โดยเฉพาะ</i> การจัดการสินค้าคงเหลือของฝ่ายครัว <i>K- Kitchen and bar</i> - และบาร์ <i>ผู้สอนจึงขอสรุปด้วยคำว่า CHECK มาเป็นแนวปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย Communication, High expenses, Evaluation, Control, Kitchen</i>
ผลสะท้อนกลับสัปดาห์ที่ 15 การดำเนินงานได้เดินทางมาถึงสัปดาห์สุดท้าย แต่ละฝ่ายให้มีการวางแผนการจัดเก็บตรวจเช็ค เก็บล้าง พื้นที่หน้าร้าน ห้องครัว และคัดแยกสิ่งของต่างๆ รวมถึงการจัดการยอดค่าใช้จ่ายที่คงค้างทั้งหมดให้เป็นปัจจุบันเพื่อให้การรายงานผลสรุปยอดมีความถูกต้อง กิจกรรม <i>ครั้งนี้</i> ได้สนับสนุนทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต <i>L- Life-long learning</i> - ทำให้นักศึกษาเห็นความจำเป็นและสอดคล้องกับ Life-long learning ของหลักสูตรฯ ที่กำหนดไว้ คือ	

ผลสะท้อนกลับจากผู้สอน / สัปดาห์	ผลสะท้อนกลับจากผู้สอน / สัปดาห์
สมรรถนะด้านดิจิทัล การสื่อสาร คณิตศาสตร์ และเข้าใจวิธีการเรียนรู้ และ นักศึกษาเข้าใจการดำเนินงาน O- Operation - ธุรกิจร้านอาหารขนาดเล็กที่ต้องอาศัยการทำงานเป็นทีมจากทุกฝ่าย ทุกคน โดยมุ่งเน้นไปที่เป้าหมายของร้านที่กำหนดร่วมกัน บนหลักพื้นฐานการทำงานแบบ Plan-Do-Check-Act (PDCA) อีกทั้ง การรับฟังเสียงจากลูกค้า (Voice of Customer) หรือการศึกษาข้อมูลที่เหมาะสมเฉพาะเจาะจงของกลุ่มเป้าหมายลูกค้า (Customer insight) เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อรับรู้ถึงความพึงพอใจ S- Satisfaction check - ความคาดหวัง และหากพบสิ่งใดต่ำกว่าความคาดหวังก็เป็นตัวบ่งชี้ให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงรายการอาหาร เครื่องดื่ม และการบริการ สิ่งเหล่านี้ ล้วนแล้วแต่เป็นประสบการณ์ E- Experience - ที่นักศึกษาได้เรียนรู้ร่วมกันและเข้าใจไปในทิศทางเดียวกันว่า การทำธุรกิจร้านอาหารในปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ คือการสร้างประสบการณ์รับประทานอาหารให้ลูกค้า (Customer dining experience) นั่นเอง ผู้สอนจึงขอสรุปด้วยคำว่า CLOSE มาเป็นแนวปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย Clear & Check, Lifelong learning, Operation, Satisfaction, Experience C- Clear & Check หลังสิ้นสุดโครงการฯ ผู้สอนได้รับฟังการนำเสนอผลการดำเนินงานของฝ่ายต่างๆ และผู้สอนได้สรุปสะท้อนกลับในภาพรวมอีกครั้งดังภาพที่ 2	



ภาพประกอบที่ 2 สรุปเสียงสะท้อนกลับโดยผู้สอนจากการดำเนินงานร้านอาหาร Sweet Factory ในรูปของ (Word cloud)
 ที่มา: พัฒนารูปแบบภาพโดยผู้เขียน

รหัส หรือ CODE ของความสำเร็จในการดำเนินงานโครงการธุรกิจร้านอาหาร สวีท แพททอรี ตลอดระยะเวลา 15 สัปดาห์ หรือ 67 วัน นำมาสรุปเป็น Word Cloud เพื่อหาความถี่ของประเด็นที่มีการสะท้อนกลับ ดังภาพที่ 2 ผู้สอน พบว่า ปัจจัยที่ทำให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ ราบรื่น ตามเป้าหมาย ในครั้งนี้ ประกอบด้วย “CODE” ดังต่อไปนี้ การสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพ (Affective Communication) รูปแบบการทำงานที่ชัดเจน (Clear Work Operation) การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuing Development) ความกระตือรือร้น ให้กำลังใจซึ่งกันและกัน (Enthusiasm / Encourage) ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง (Direct Experience) ในการดำเนินงานธุรกิจร้านอาหาร แต่ปัจจัยอื่นๆ เช่น การส่งมอบบริการ รสชาติ ความรับผิดชอบ การจัดการยอดขาย สินค้าคงคลัง รสชาติ การตรวจสอบผลการดำเนินงาน ทัศนคติ เครือข่าย เป็นต้น ยังคงมีความสำคัญและเป็นสิ่งสนับสนุนการทำงานให้บรรลุเป้าหมายเช่นเดียวกัน



ภาพประกอบที่ 3: ผลสะท้อนกลับ แนวทางการสื่อสาร รายวิชา โครงการการพัฒนา
และดำเนินงานธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม
ที่มา: พัฒนาออกแบบภาพโดยผู้เขียน

จากภาพที่ 3 ผู้สอนได้สะท้อนกลับ และย้ำเรื่องการสื่อสารแบบสองทาง คือ การสื่อสารภายในและภายนอก กล่าวคือ **การวางแผน** (Planning) รับฟังข้อมูลจากลูกค้าผ่านการสำรวจด้วยแบบสอบถามเพื่อรับฟังความต้องการของลูกค้าที่มีต่อร้านอาหารโดย**ฝ่ายการตลาด** นำมาวิเคราะห์วางแผนการขาย และส่งข้อมูลต่อให้ **ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม (ครัวและบาร์)** เพื่อวางแผนออกแบบรายการอาหารและระบบการจัดการภายใน ต่อมา **ฝ่ายบริการและแคชเชียร์** ทำความเข้าใจเพื่อวางแผนรูปแบบการส่งมอบบริการและการรับออเดอร์ที่เหมาะสม ร่วมกับฝ่ายครัว ฝ่ายบริการและแคชเชียร์ ส่วน **ฝ่ายทรัพยากรบุคคล** นำข้อมูลมาช่วยวางแผนเรื่องอัตราค่าจ้าง การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน และตารางการทำงาน ให้เหมาะสม ในขณะที่ **ฝ่ายจัดซื้อและบัญชี** กำหนดงบประมาณ จัดทำรายการจัดซื้อวัตถุดิบ ออกแบบการควบคุมกำไรขาดทุนให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด เมื่อถึงขั้นตอน **การดำเนินงาน** (Operation) การสื่อสารย้อนกลับเพื่อสะท้อนการทำงาน เช่น ฝ่ายจัดซื้อและบัญชี จะรายงานผลการทำงาน (รายรับ รายจ่าย ราคาสินค้า เป็นต้น) ที่ทันสมัย ทุกวัน ให้ทุกฝ่ายรับทราบ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบการทำงาน เช่น ฝ่ายทรัพยากรบุคคล ทบทวนการวางแผนอัตราค่าจ้างให้เหมาะสมกับช่วงเวลากับลูกค้า เพื่อลดการร้องเรียนการบริการล่าช้า ฝ่ายบริการและแคชเชียร์ ศึกษาข้อมูลเพื่อส่งเสริมการขาย (Upselling) ฝ่ายครัวและบาร์นำมาวางแผนการผลิต การสั่งซื้อ ให้สอดคล้องกับความต้องการ ลดการสูญเสียของวัตถุดิบ ปรับลด เพิ่ม รายการอาหารให้เหมาะสม ฝ่ายการตลาดนำข้อมูลด้านการขายมาออกแบบการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้เหมาะสม และรับฟังเสียงสะท้อนคิดจากลูกค้า (Voice of Customer) ที่มาใช้บริการเกี่ยวกับ อาหาร บริการ บรรยากาศ และความคุ้มค่า เพื่อการพัฒนาและปรับปรุง เกิดวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันร่วมกัน และสร้างเป็นนวัตกรรมบริการใหม่ๆ และรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอกด้วยความยืดหยุ่น ที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า การแข่งขันด้านการตลาดอย่างทันทั่วทั้งที่



ภาพประกอบที่ 4 โมเดลการพัฒนาและดำเนินการธุรกิจร้านอาหารให้สอดคล้องกับรายวิชาโครงการการพัฒนา
และดำเนินการงานธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม
ที่มา: พัฒนาออกแบบภาพโดยผู้เขียน

ในด้านคุณลักษณะหรือทักษะของผู้เรียน จากการดำเนินงาน โครงการดำเนินงาน ธุรกิจร้านอาหาร สวีท เฟก เทอรี่ ในภาคการศึกษาที่ 1/2563 ผู้สอน ได้สรุปโดยนำชื่อร้าน “*SWEET FACTORY*” มาเป็นกรอบแนวคิด ดังรายละเอียดต่อไปนี้ การมีมาตรฐานการดำเนินงาน Standard Operating Procedures – SOP การเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ (Willing to learn) ที่เข้าใจรูปแบบและองค์ประกอบการสร้างธุรกิจ (Entrepreneurship) ด้วยการ รู้จักการควบคุมอารมณ์ (Emotional intelligence) การสร้างระบบการทำงานเป็นทีม (Teamwork) การบริการด้วยมิตรภาพ (Friendly service) การวางระบบ บริหารจัดการ (Administrative) การใช้เทคโนโลยี (Technology platform) ที่เหมาะสมในการวิเคราะห์หาโอกาส (Opportunity analysis) เพื่อเพิ่มยอดขาย บนพื้นฐานของ การรับมือกับปัญหา อดทนต่อความกดดัน การปรับตัว ที่จะพลิกฟื้นธุรกิจเมื่อตกอยู่ในสถานการณ์ที่ยากลำบาก (Resilience) หากผู้เรียน (Yourself) มีคุณลักษณะเหล่านี้ ผู้สอนมีความมั่นใจว่าจะเป็นพื้นฐานในการกระตุ้นและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร รุ่นใหม่ ที่มีความ เข้าใจ เข้าถึง และพร้อมพัฒนา ตนเองอยู่ตลอดเวลา

เอกสารอ้างอิง

- จิตติมา จันทภาศ, อัจฉรา วัฒนามรงค์, นรา สมประสงค์, และราชันย์ บุญธิมา. (2563). การพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ สถาบันอุดมศึกษาเอกชน. *วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี*, 11(1), 27-45.
- จิรภัค สุวรรณเจริญ, อติญาณ ศรีเกษตริน, และ ชุตติมา มาลัย. (2560). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะใน ศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต. *Nursing Journal*, 44(4), 177-188.
- จุไรรัตน์ วัชรอาสน์. (2560). *การสะท้อนคิด (Reflective practice, reflection)*. สืบค้นเมื่อ 9 กุมภาพันธ์ 2564 จาก <http://164.115.41.60/knowledge/?p=271>
- พวงพยอม ชิดทอง, & ปวีณาโกลีโต. (2560). บทบาทของอาจารย์ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับ บัณฑิตไทย. *พจนานุกรมวารสาร*, 13(1), 1-11.
- ไพบูลย์ แคนวัง. (2558). *นวัตกรรมการเรียนการสอนคืออะไร*. สืบค้นเมื่อ 9 กุมภาพันธ์ 2564 จาก <http://noompai boon.blogspot.com/2015/09/blog-post.html>
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- ศุภมณฑา สุภานันท์. (2559). ห้องเรียนสร้างผู้นำ 360 องศา: กระบวนการสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพ. *วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่*, 8(4), 35-52.



ออมสิน จตุพร, และ อมรรัตน์ วัฒนาร. (2557). หลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์เป็นฐาน:การวิเคราะห์หาทหกรรมหลักสูตรโดยใช้ กระบวนการทัศน์ยุคหลังสมัยใหม่นิยม.วารสารครุศาสตร์, 42(4), 171-184.

Maughan, C., & Webb, J. (2001). *Small group learning and assessment*. Retrieved 9 February 2021, from the Higher Education Academy <http://www.ukcle.ac.uk/resources/temp/assessment.html>

Whiting, K. (2020). These are the top 10 job skills of tomorrow – and how long it takes to learn them. Retrieved 22 February 2021, from <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/top-10-work-skills-of-tomorrow-how-long-it-takes-to-learn-them/>

ผลของการประยุกต์ใช้แผนการสอนแบบจำลองชิปปาผสมผสานแบบวิจัยเป็นฐานต่อความสามารถในการ
คิดวิเคราะห์ของผู้เรียน: กรณีศึกษาผู้เรียนในรายวิชาไม้อัดและไม้ประกบ

Effect of application of CIPPA Model Blended with Research-Based Learning on
learners' analytical thinking ability: A Case Study for Learners on Plywood and
Laminated Products Courses

รัตนา ชูหว่าง^{1*}

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยางพารา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
ผู้ประสานงาน: rattana.ch@psu.ac.th

Rattana Choowang^{1*}

¹Assistant Professor, Rubber Industry Technology Program, Faculty of Science and Industrial Technology,
Prince of Songkla University Surat Thani Campus
Corresponding Author: rattana.ch@psu.ac.th

บทคัดย่อ

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาเป็นทักษะที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนั้นวัตถุประสงค์หลักของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อต้องการส่งเสริมความสามารถการคิดวิเคราะห์และกระบวนการสังเคราะห์ความรู้ของผู้เรียนในรายวิชา ไม้อัดและไม้ประกบโดยการประยุกต์ใช้แบบจำลองชิปปา (การสร้างความรู้, การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว, การเรียนรู้กระบวนการ, ผู้เรียนมีโอกาสได้เคลื่อนไหวร่างกายผ่านการทำกิจกรรม และ การนำความรู้ไปประยุกต์) ผสมผสานกับแบบวิจัยเป็นฐาน แผนการสอนถูกแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอนตามแบบจำลองชิปปา สอดแทรกแผนการสอนตามแบบวิจัยเป็นฐานในขั้นตอนการออกแบบแผ่นไม้ประกอบเชิงวิศวกรรมชนิดใหม่ กลุ่มตัวอย่างผู้เรียนทั้งหมด 16 คนเข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการประเมินตนเอง ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาบนพื้นฐานความสามารถเฉพาะตน ผู้เรียนประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนตามแบบจำลองชิปปาผสมผสานกับแบบวิจัยเป็นฐาน ผลการศึกษาปรากฏว่าผู้เรียนมีผลคะแนนสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น พวกเขาสามารถประยุกต์ความรู้เก่าและใหม่ที่ได้จากรายวิชาไม้อัดและไม้ประกบสำหรับอธิบายสาเหตุของการเกิดตำหนิในแผ่นไม้ประกอบเชิงวิศวกรรม สำหรับการประเมินตนเอง ผู้เรียนทั้งหมดพิจารณาตนเองสามารถเรียนรู้ผ่านตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา และมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามแบบจำลองชิปปาผสมผสานกับแบบวิจัยเป็นฐานด้วยคะแนนเฉลี่ยด้วยระดับคะแนนเฉลี่ย 4.69 เนื่องจากกิจกรรมที่ใช้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในตนเองจากการสร้างความรู้ คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง

คำสำคัญ: การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา แบบจำลองชิปปา แบบวิจัยเป็นพื้นฐาน

Abstract

Analytical thinking and problem-solving expertise are important skills in lifelong education. Therefore, the main objective of this study was to enhance these abilities, and the knowledge synthesis process of learners, on plywood and laminated wood courses, by applying the CIPPA (Construct Interaction Physical Participation Process learning Application) model, blended with the research-based learning method. The learning plan was designed in 7 steps, according to the CIPPA model, and the research-based learning method was applied to create new wood-engineered composite products. The sample of 16

learners who participated in this study were asked to respond by completing achievement test papers and self-assessment to accomplish the objective of the study, based on the individual learner's ability. The learners' satisfaction teaching-learning activities in the CIPPA model, blended with research-based learning, were also assessed. The results indicated that the learners' achievement scores had improved, and could be added to the old and new knowledge of learning on the subject of plywood and laminated products to explain the cause of any defect in wood-engineered composites. For self-assessment, all learners considered they had achieved the objective of the study and were satisfied with the teaching-learning activities based on the CIPPA model blended with the research-based learning, with an excellent score of 4.69. These activities, consequently, inspired the self-confidence of learners who were able to create knowledge themselves through analytical thinking and problem-solving.

Keywords: Analytical thinking, problem-solving, CIPPA model, research-based learning method

บทนำ

เป้าหมายสำคัญของการเรียนการสอนไม่เพียงให้ผู้เรียนรับรู้เนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา แต่จำเป็นต้องมีทักษะในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ รู้จักการวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างมีเหตุมีผล เพราะทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา ไม่เพียงมีประโยชน์ต่อการประกอบวิชาชีพในศาสตร์ที่เรียน แต่ยังสามารถใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นผลเมืองคุณภาพของประเทศ ด้วยเหตุนี้ปัจจุบันจึงมีนโยบายสนับสนุนให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (student-centered) โดยให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพผ่านการค้นคว้า สร้างความรู้ด้วยตนเองและฝึกปฏิบัติจริง รู้จักการเชื่อมโยงข้อมูลรอบด้านทั้งนอกและภายในห้องเรียน ให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ แนวคิด รูปแบบและเทคนิคการจัดการเรียนการสอนมีหลากหลาย เช่น การสอนแบบแก้ปัญหา (Problem-solving method) วิธีการสอนแบบแสดงบทบาท (Role playing) วิธีการสอนแบบวิทยาศาสตร์ (Scientific method) การสอนแบบโครงการ (Project method) และอื่นๆ (ชนันท์ธิดา และคณะ 2560) เพราะฉะนั้นผู้สอนต้องประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (Tai *et al.*, 2012) จากการทบทวนวรรณกรรมด้านหลักทฤษฎีการสอนพบว่า การจัดการเรียนแบบซิปปา (CIPPA) เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้รับการพัฒนาโดยทีศนา แซมมณี (2563) มีความเหมาะสมต่อการนำมาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาไม้อัดและไม้ประกบ ผู้เรียนคือนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ซึ่งมีพื้นฐานความรู้เดิมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไม้ กระบวนการผลิตแผ่นไม้ประกอบและวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง แบบจำลองซิปปาประกอบด้วย การสร้างความรู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ (Construction of knowledge, C) การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว (Interaction, I), การเรียนรู้กระบวนการ (Process Learning, P), การมีส่วนร่วมทางร่างกายหรือผู้เรียนมีโอกาสได้เคลื่อนไหวร่างกายผ่านการทำกิจกรรม (Physical participation, P) และการนำความรู้ไปประยุกต์ (Application, A) (วัฒนาพร, 2560; ทีศนา, 2563) แต่อย่างไรก็ตามการสร้างความรู้จำเป็นต้องมีทักษะการค้นคว้าและสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research based learning: RBL)

การจัดการสอนแบบผสมผสานมีโอกาสเพิ่มทักษะของผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น (Abdelraheem, 2014; Noguez *et al.*, 2019) เพราะฉะนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้เป็นการประยุกต์ใช้การจัดการเรียนการสอนด้วยแบบจำลองซิปปา ผสมผสานด้วยแบบวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา ผ่านทางการศึกษาข้อมูลอย่างรอบด้าน เพื่อสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเองและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาของผู้เรียนโดยการประยุกต์ใช้แผนการสอนแบบจำลองซิปปา ผสมผสานกับแบบวิจัยเป็นฐาน

ระเบียบวิธีการวิจัย

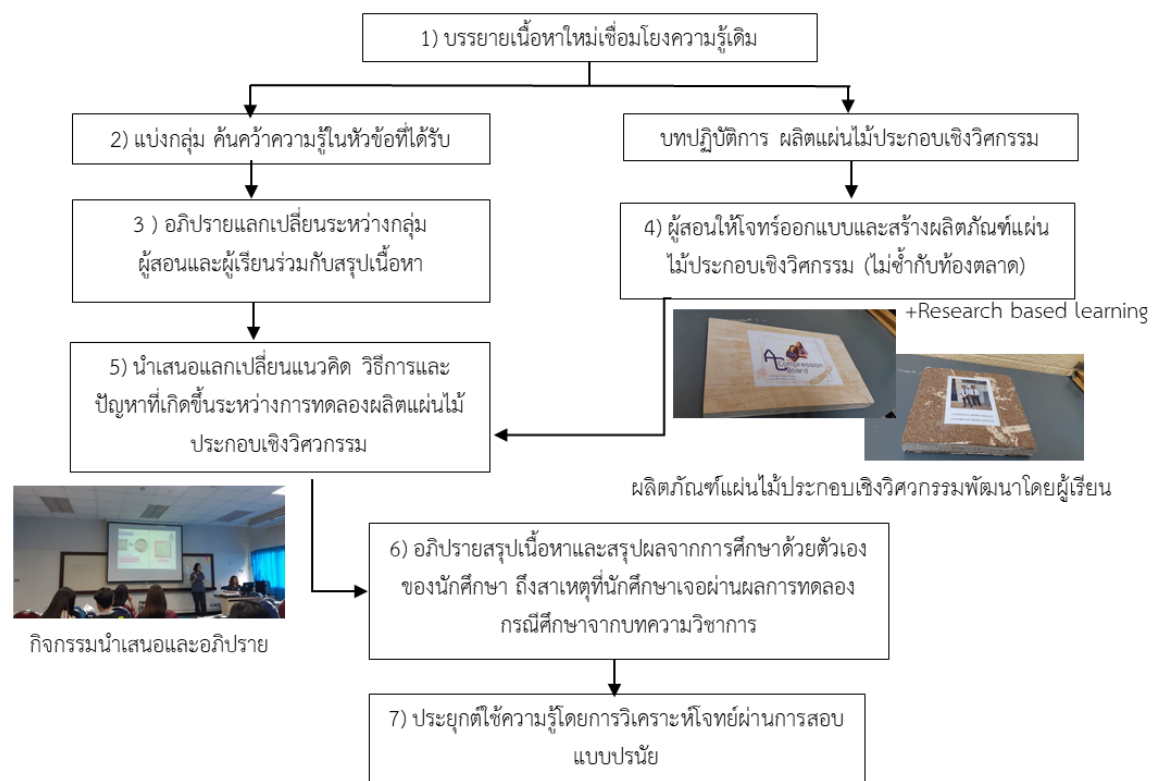
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานี้ใช้ผู้เรียนจำนวน 16 คน ประกอบด้วยนักศึกษาชายจำนวน 3 คน และนักศึกษาหญิงจำนวน 13 คน ในรายวิชาไม้อัดและไม้ประกบ เนื้อหาส่วนผลิตภัณฑ์ไม้ประกอบเชิงวิศวกรรม (Engineered wood composites) สาขา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไม้ หลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยางพารา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

2. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

แผนการสอนแบบจำลองซิปปาผสมผสานกับวิจัยเป็นพื้นฐานมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบแผนกิจกรรมการเรียน การสอนสำหรับรายวิชาไม้อัดและไม้ประกบในหัวข้อไม้ประกอบเชิงวิศวกรรม ประกอบด้วยภาคบรรยายจำนวน 21 ชั่วโมง และปฏิบัติจำนวน 21 ชั่วโมง โดยมีกระบวนการและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนดังภาพประกอบที่ 1

ผู้สอนได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเริ่มต้นด้วย 1) บรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับรายวิชาในเรื่องแผ่นไม้ประกอบเชิงวิศวกรรม พร้อมใช้วิธีการซักถามผู้เรียนในเรื่องที่มีความเกี่ยวเนื่องกับความรู้เดิมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในรายวิชาไม้อัดและไม้ ประกบ พร้อมประเมินทักษะการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ของผู้เรียน ลงมือปฏิบัติผลิตแผ่นไม้ประกอบเชิงวิศวกรรมทั่วไป ขั้นตอนที่ 2) แบ่งผู้เรียนกลุ่มละ 2 คน เพื่อทำการค้นคว้าความรู้จากบทความวิจัยต่างๆในหัวข้อที่ได้รับมอบหมายโดยวิธีการ จีบฉลาก และ 3) จัดให้มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่ม ให้ผู้เรียนได้ความรู้หลายมุม กิจกรรมหลังจากนั้น ผู้เรียน และผู้สอนร่วมกันสรุปประเด็นที่ได้จากการอภิปรายกลุ่ม 4) ให้โจทย์แก่ผู้เรียน โดยการสังเคราะห์ความรู้เพื่อออกแบบ ผลิตภัณฑ์แผ่นไม้ประกอบเชิงวิศวกรรมชนิดใหม่ไม่ซ้ำกับผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้การสอนแบบวิจัยเป็น ฐาน การค้นหาและสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนที่ 5) ผู้เรียนนำเสนอชิ้นงานที่ออกแบบ กระบวนการ ผลิต ปัญหาที่เจอ พร้อมวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไข ขั้นตอน 6) ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายสรุปเนื้อหาทั้งหมด และ ขั้นตอนที่ 7) ประเมินการประยุกต์ใช้ความรู้ของผู้เรียนโดยการวิเคราะห์โจทย์กระดาศข้อสอบแบบปรนัย



ภาพประกอบที่ 1 แผนการสอนแบบจำลองซิปปาร่วมแบบวิจัยเป็นพื้นฐาน

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ประเมินการประยุกต์ใช้ความรู้ของผู้เรียนโดยใช้ข้อสอบปรนัยจำนวน 4 ข้อ ในเชิงวิเคราะห์โจทย์กรณีศึกษาปัญหาในการผลิตแผ่นไม้ประกอบเชิงวิศวกรรม และประเมินโดยแบบสอบถามโดยผู้เรียนตอบแบบสอบถามประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนตามแบบจำลองซิปปาผสมผสานกับแบบวิจัยเป็นฐานในการศึกษาครั้งนี้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 คำนวณค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean ; $\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation; SD) ของคะแนนที่ผู้เรียนได้รับจากการวัดผลการวิเคราะห์และแก้ปัญหาโจทย์กรณีศึกษาโดยการสอบแบบปรนัย ประมวลผลความรู้จากรายวิชาที่เรียนก่อนซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการผลิตไม้ประกอบ และความรู้ใหม่แผ่นไม้ประกอบเชิงวิศวกรรมที่ได้จากการเรียนในวิชาไม้อัดและไม่ประกบ ในการวิเคราะห์โจทย์กรณีศึกษา

4.2 คำนวณค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean ; $\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation; SD) ผลการประเมินตนเองของผู้เรียน และระดับความพึงพอใจ นำค่าที่ได้มาทำการแปรผล โดยค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ระดับการเรียนรู้และพึงพอใจน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ระดับของการเรียนรู้และพึงพอใจน้อย ค่าเฉลี่ย 2.51 -3.50 หมายถึง ระดับของการเรียนรู้และพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.51- 4.50 หมายถึง ระดับของการเรียนรู้และพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 4.51 -5.00 หมายถึง ระดับของการเรียนรู้และพึงพอใจมากที่สุด

ผลและอภิปราย

ผู้เรียนในรายวิชาไม้อัดและไม่ประกบ จำนวน 16 คน มีระดับเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 จำนวน 2 คน ในช่วง 2.50-3.00 จำนวน 6 คน และ ในช่วง 2.00-2.50 จำนวน 8 คน จากกรณีศึกษาเบื้องต้นก่อนการประยุกต์ใช้แบบจำลองการสอนแบบ ซิปปาร่วมการจัดการเรียนแบบวิจัยเป็นฐานพบว่าผู้เรียนที่สามารถนำความรู้เดิมมาประยุกต์ใช้กับเนื้อหาใหม่ในรายวิชาได้อยู่ในระดับปานกลางไม่สามารถอธิบายในเชิงลึกได้ แต่อย่างไรก็ตามภายหลังจากการนำแบบจำลองการสอนแบบซิปปาร่วมการจัดการเรียนแบบวิจัยเป็นฐาน โดยประเมินจากการวิเคราะห์โจทย์แบบปรนัยจำนวน 4 ข้อ ข้อละ 10 คะแนน ผู้เรียนได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 21.44 ± 5.44 คะแนน โดยมีผู้เรียนทำคะแนนได้สูงกว่าค่าเฉลี่ยจำนวน 10 คน หรือเป็นคิด 62.5% ของผู้เรียนทั้งหมด อยู่ในช่วง 15 ถึง 20 คะแนน 4 คน คิดเป็น 25% และน้อยกว่า 15 คะแนน 2 คน หรือเพียง 12.5% ของผู้เรียนทั้งหมด เนื่องจากเริ่มแรกของกิจกรรมการเรียนการสอนตามแบบจำลองซิปปาเน้นการทบทวนความรู้เดิม ซึ่งเป็นการปรับฐานความรู้ของผู้เรียนให้มีความพร้อมสำหรับการรับการเรียนรู้ความรู้ใหม่ และการสร้างความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนผ่านการค้นคว้าข้อมูล การอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ รวมถึงการลงมือปฏิบัติ ก่อให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกแก่ผู้เรียน ในขณะที่กระบวนการสอนแบบวิจัยเป็นฐานช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงข้อมูล (Information connecting) จากประสบการณ์ที่ผ่านมากับข้อมูลความรู้ใหม่ที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอนในรายวิชาไม้อัดและไม่ประกบ จนผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้และวิเคราะห์โจทย์แบบปรนัยกรณีศึกษากระบวนการผลิตแผ่นไม้ประกอบเชิงวิศวกรรมได้ดีขึ้น (Blume *et al.*, 2015; ทิศนา, 2563) สอดคล้องกับผลประเมินการเรียนรู้ของตนเองหลังจากการจัดการเรียนการสอนแบบซิปปาร่วมแบบวิจัยเป็นฐาน ผู้เรียนทั้งหมดประเมินตนเองมีความเข้าใจเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาตามศักยภาพของตนเองด้วยคะแนนเฉลี่ย 4.56 ± 0.51 คะแนน โดยให้ความเห็นว่าตนเองได้เรียนรู้และมีประสบการณ์ใน การวิเคราะห์ผล สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เดิมอยู่ในระดับดีมากที่สุดด้วยคะแนน 4.63 ± 0.50 คะแนน มีเพียง 37.5% ของผู้เรียนทั้งหมดประเมินตนเองในระดับดี ซึ่งอุปสรรคหลักในการค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมคือบทความวิจัยต่างๆเป็นภาษาอังกฤษใช้เวลานานในการทำ ความเข้าใจและเกิดความเข้าใจผิดในเนื้อหาได้ง่าย นอกจากนี้ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้แล้วผู้เรียนมีความเห็นว่าตนเองได้พัฒนาทักษะการนำเสนอ และวิเคราะห์ข้อมูลในกิจกรรมการอภิปรายระหว่างกลุ่มหลังผ่านการเรียนการสอนในวิชานี้อยู่ในระดับดีมากถึง 75% ของผู้เรียนทั้งหมดระดับดีมากและปานกลางอยู่ที่ 18.75% และ 6.25% ตามลำดับ โดยให้คะแนนเฉลี่ย 4.81 ± 0.40 คะแนน

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนแบบชิปารวมแบบวิจัยเป็นพื้นฐาน

หัวข้อประเมิน	คะแนนเฉลี่ย	SD	แปลความหมาย
1) เนื้อหาและกิจกรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา	4.69	.48	มากที่สุด
2) ปริมาณเนื้อหาวิชามีความเหมาะสมต่อระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน	4.56	.51	มากที่สุด
3) มีการวัดและประเมินผลตรงตามวัตถุประสงค์และครอบคลุมเนื้อหาวิชา	4.63	.50	มากที่สุด
4) มีการวัดและประเมินผลตรงตามวัตถุประสงค์และครอบคลุมเนื้อหาวิชา	4.81	.40	มากที่สุด
5) เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน	4.69	.48	มากที่สุด
6) กระบวนการเรียนการสอนกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม	4.88	.34	มากที่สุด
7) ผู้มีการบรรยายและยกตัวอย่างเนื้อหาที่สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมในการเรียนการสอน	4.75	.45	มากที่สุด
8) เนื้อหาวิชา และกิจกรรมจากการเรียนการสอนสามารถประยุกต์ใช้งานได้จริง	4.75	.45	มากที่สุด
9) ความพึงพอใจโดยรวมผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอน	4.69	.48	มากที่สุด

ผลจากการประเมินความพึงพอใจโดยรวมของผู้เรียนในการประยุกต์ใช้แผนการสอนแบบชิปารวมแบบวิจัยเป็นพื้นฐานในครั้งนี้ถือว่ามีความสำเร็จ ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (4.69 คะแนน) ดังตารางที่ 1 โดยผู้เรียนเห็นว่า เป็นกระบวนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมสูงถึง 82.35% ของผู้เรียนทั้งหมด (ระดับความพึงพอใจ 4.88) ผลสืบเนื่องจากความภาคภูมิใจของผู้เรียนที่ได้มีโอกาสในการสร้างผลงานและความรู้ด้วยตนเอง (ธัญญภัทร์ และคณะ, 2559) ซึ่งเป็นไปตามเป้าประสงค์แบบการสอนเป็นชิป (ทิศนา, 2563) ประกอบกับการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรม การเรียนการสอนและประเมินผล ก่อให้เกิดความสุขแก่ผู้เรียนและลดความกดดันในระหว่าง การเรียน ซึ่งยืนยันได้จากผู้เรียนมีความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนในระดับมากที่สุดด้วยคะแนนเฉลี่ย 4.69 คะแนน โดยเนื้อหาวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอนสามารถประยุกต์ใช้งานได้จริงในระดับคะแนนมากที่สุดด้วยคะแนนเฉลี่ย 4.75 คะแนน ซึ่งข้อนี้ทำการประเมินภายหลังจากผู้เรียนเข้าไปฝึกงานหรือสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ สืบเนื่องจากกระบวนการแบบแผนวิจัยเป็นฐาน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้กระบวนการสืบค้น สังเกต และวิเคราะห์ข้อมูลอย่างรอบด้าน นำไปสู่การพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหา และพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Granjeiro, 2019) ปัญหาและอุปสรรค ในครั้งนี้ส่วนใหญ่เกิดจากอุปกรณ์และเครื่องมือไม่พร้อม แต่อย่างไรก็ตามผู้เรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหา ในสถานการณ์จริงที่ ยากลำบาก สร้างภูมิคุ้มกันในการทำงานในชีวิตจริงต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การใช้แผนการสอนแบบจำลองชิปปามผสมผสานกับแบบวิจัยเป็นฐานในครั้งนี้เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ก่อให้เกิดความภูมิใจในชิ้นงาน ความรู้ที่ตนได้พัฒนาขึ้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจ เนื้อหาเชิงลึกลดการท่องจำ นำไปสู่การประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดเป็นทักษะที่ใช้ตลอดชีวิต ไม่เพียงใช้การ ประกอบวิชาชีพ แต่รวมถึงการอยู่ร่วมกันในสังคม มีการคิด วิเคราะห์จากข้อมูลรอบด้าน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหา ได้อย่างเป็นระบบ อย่างมีเหตุ มีผล

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการนำแผนการเรียนแบบแผนการสอนแบบจำลองชิปปามผสมผสานกับแบบวิจัยเป็นฐานไปพัฒนาใช้กับผู้อื่น ขั้นป้อนๆ และติดตามการพัฒนาของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

รายการอ้างอิง

ชนันท์ธิดา ประพิน, กอบสุข คงมนัส, ช่อบุญ จิราภาพและวาริรัตน์ แก้วอุไร. (2560). การศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบ การจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ด้วยการเรียนแบบ โครงงานเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการ

- เรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. *Veridian E-Journal Silpakorn University*, 10(2), 299-317.
- ทีศนา แหวมณี. (2563). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 24. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญญภัทร์ ศิริธันราโรจน์, สกล วรเจริญศรีและปริญญา มีสุข. (2559). การศึกษาความสัมพันธ์ของความภาคภูมิใจในตนเอง และความหย่นตัวของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. *Veridian E-Journal Silpakorn University*. 9(2), 715-732.
- วัฒนาพร รังคะราช. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบชิปปา (CIPPA MODEL) ที่ใช้สื่อประสม (Multimedia) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์ เรื่องความล้าย วิชาคณิตศาสตร์ 5 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 11(2), 183-194.
- Abdelraheem, A. (2014). Enhancing students' learning and self- efficacy through blended learning in a teachers' program. *i-manager's Journal of Educational Technology*, 10(4), 29-39.
- Blume, S., Madanchi, N., Bohme, S., Posselt, G., Thiede, S., and Herrmann, C. 2015. Die lernfabrik- research-based learning for sustainable production engineering. *Procedia CIRP*, 32, 126-131.
- Noguez, J., and Neri, L. (2019). Research-based learning: a case study for engineering students. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 13, 1283–1295.
- Tai, D.W.S., Hu, Y-C., Wang, R. and Chen, J-L. (2012). What is the impact of teacher self-efficacy on the student learning outcome?. 3rd WIETE Annual Conference on Engineering and Technology Education. Pattaya, Thailand, 6-10 February 2012. Retrieved January 30, 2021, from <http://wiete.com.au/conferences/3wiete/Pages/15-Tai-D.pdf>
- Granjeiro, É.M. (2019). Research-based teaching-learning method: s strategy to motivate and engage students in human physiology classes. *Advances in Physiology Education*, 43, 553–556.

การพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อค้นหาตัวเองในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

Instructional Package Development for Self-Exploration toward Further Study and Future Career in Grade 11 Student

ภาธรณ์ สิริวรราชกุล^{1*}, กุลธิดา ใจยอด², วรณอุไร ทำอินราช³

¹ครูชำนาญการ, วิชาแนะแนว กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โรงเรียนเบญจมานูสรณ์ จังหวัดจันทบุรี

^{2, 3}ครู, วิชาแนะแนว กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โรงเรียนเบญจมานูสรณ์ จังหวัดจันทบุรี

ผู้วิจัยหลัก: psiravadhakul@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 3) เพื่อศึกษาผลงานกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2563 รวมกันทั้งสิ้น 284 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ คู่มือการจัดกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือก ประกอบด้วย 1) การรู้จักตนเองผ่านกระบวนการวิเคราะห์ 6 ด้าน 2) ตารางวิเคราะห์ตนเองและผสมอาชีพเพื่อเชื่อมโยงตัวเองกับเป้าหมาย 3) แบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพและ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นสอดคล้องกับวิจัยและพัฒนา มีค่าคะแนนดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.80 – 1.00 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด แบบประเมินระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพ จำนวน 15 ข้อ มีค่าคะแนนดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60 – 1.00 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .90 และการประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือโดยใช้แบบสำรวจความพึงพอใจ มีค่าเฉลี่ย (μ = 4.21) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ (σ = .70) ผู้เรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากทุกข้อ 2) ผลการประเมินความสามารถเลือกเส้นทางที่เหมาะสมในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถเลือกเส้นทางที่เหมาะสมในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพอยู่ในระดับดีเยี่ยมร้อยละ 32.39 ความสามารถระดับดีร้อยละ 51.35 ความสามารถระดับปานกลางร้อยละ 14.79 และความสามารถระดับน้อยร้อยละ 2.46 3) ผลการวิเคราะห์ระดับการรับรู้ความสามารถในตนด้านการศึกษาต่อและประกอบอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากทุกข้อ

คำสำคัญ: การพัฒนาชุดกิจกรรมแนะแนว แนวทางการศึกษา แนวทางอาชีพ

Abstract

The purposes of this research were 1) To develop the instructional package on career exploration and self-awareness and create alternative path of grade 11 student. 2) To derive the effectiveness of instructional package on career exploration and self-awareness and create alternative path of grade 11 student; and 3) To investigate the instructional package on career exploration and self-awareness and create alternative path of grade 11 student. The research methodology employed the research and development. The research population drawn by purposive sampling included students of all study plans total 284 people in academic year 2020. The instrument for research and collecting data were activity guidebook consists 1) Self-awareness and career exploration through 6 aspects process of analysis. 2) Self-analysis and career mix chart to connect yourself with

goals. 3) Self-efficacy assessment form for making career choices; and 4) Student satisfaction questionnaire for activity. The data were analyzed using arithmetic mean, standard deviation, index of item - objective congruence: IOC and content analysis. The research findings were as follows: 1) The activity that the researcher created appropriated with the research and development method; it was obtained an IOC between 0.80 - 1.00. The overall activity set performance attained at the highest level. The level of self-efficacy assessment form in making career decisions in total of 15 items received the IOC between 0.60 - 1.00 and overall reliability value at .90. And the evaluation of the instrument efficiency using the satisfaction questionnaire had an average of ($\mu = 4.21$) and the standard deviation is ($\sigma = .70$). The students had overall satisfaction arrived at high level. 2) The assessment result of the ability to choose an appropriate path for further study and career of grade 11 students found that they had the ability to choose an appropriate path for further study and career achieved percent of average at the excellent level 32.39, good ability 51.35, moderate ability 14.79, and low ability 2.46 3) The analysis result of the self-efficacy in further education and occupation of grade 11 students in the overall reached at high level.

Keywords: Development of guidance activity, Educational guidance, Vocational guidance

บทนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศนโยบายและจุดเน้น ปีงบประมาณ พ.ศ.2563 โดยมีหลักการสำหรับระดับมัธยมศึกษา ได้แก่การต่อยอดจากระดับประถมศึกษาด้วยจุดเน้นที่ 2 คือ ด้านการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อสร้างทักษะพื้นฐานที่เชื่อมโยงสู่การสร้างอาชีพและการมีงานทำ เช่น ทักษะด้านกีฬาที่สามารถพัฒนาไปสู่นักกีฬามืออาชีพ ทักษะภาษาเพื่อเป็นภาคีเทศก์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2563) จากการศึกษาข้อมูลพบว่ามีความเชื่อมโยงโดยตรงกับกิจกรรมแนะแนวของสถานศึกษา และยังมีความสัมพันธ์กับนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในข้อที่ 3 ที่สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ คือ ด้านการพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ ที่เป็นการมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์วัยเรียนทุกช่วงวัย พัฒนาวัยเรียนทุกคน ให้มีความพร้อมทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา มีศักยภาพ มีทักษะความรู้ เป็นคนดี มีวินัย เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการวางแผนชีวิต สามารถดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่าตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 รวมถึงความตระหนักถึงปัญหาของมนุษย์ที่หลากหลาย

ด้วยความสำคัญดังกล่าวการจัดการศึกษาจึงควรมีความสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีกิจกรรมแนะแนวเป็นตัวช่วยในการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง โดยมีครูแนะแนวทำงานวิจัยเพื่อนำผลมาพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ และดำเนินการอย่างเป็นระบบโดยไม่แยกอิสระจากการสอน เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้จากงานวิจัยมาแก้ปัญหาและอธิบายปรากฏการณ์ได้อย่างสมเหตุ สมผล นำไปสู่การสร้างแรงบันดาลใจ เกิดความคิดเชิงสร้างสรรค์พัฒนานวัตกรรมขึ้นใช้แก้ปัญหาผู้เรียนส่งเสริมผู้เรียน และช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ภายใต้กรอบการบริหารจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่ประกอบไปด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 4 รูปแบบ ดังนี้ 1) รูปแบบฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น 2) รูปแบบทวิ-ศึกษา 3) รูปแบบเตรียมความถนัดเฉพาะทางกลุ่มสาขาวิชาชีพอุดมศึกษา และ 4) รูปแบบการเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการทำธุรกิจพอเพียง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2559 : 8-10)

งานแนะแนวโรงเรียนเบญจมานูสรณ์ได้เห็นความสำคัญของการทำงานเพื่อตอบสนองนโยบายและการจัดประสบการณ์เรียนรู้ของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 หลักการจัดการศึกษาตลอดชีวิตที่คำนึงถึงความเหมาะสมสอดคล้องกับความถนัด และความสนใจของบุคคล และสนับสนุนการศึกษาในระดับอุดมศึกษา กอรปกับสถานการณ์การรับนักศึกษาเข้ามหาวิทยาลัยได้มีการเปลี่ยนแปลง รูปแบบการรับเข้าศึกษาโดยเสนอแนวทางการรับนักเรียนเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาแบบใหม่ ที่มีชื่อว่า Thai University Central Admission System: TCAS ให้ใช้ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป ด้วยความสำคัญดังกล่าวที่งานแนะแนวโรงเรียนเบญจมานูสรณ์ จึงได้ดำเนินการโดยการนำรูปแบบที่ 3 คือ เตรียมความถนัดเฉพาะทางกลุ่มสาขาวิชาชีพอุดมศึกษา โดยการจัดหาเครื่องมือเพื่อให้ผู้เรียนได้เตรียมความพร้อมก่อนก้าวเข้าสู่มหาวิทยาลัย ภายใต้กิจกรรมที่มีชื่อว่ากิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือก (Career Exploration and Self-Awareness) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทุกห้อง ได้รับการจัดกลุ่มตามระบบ ISCED (International Standard Classification of

Education) พร้อมการเติมเต็มในส่วนของการพัฒนาทักษะที่จำเป็น และเตรียมความพร้อมให้ทันต่อระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาใหม่ TCAS คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะวิจัยการพัฒนากิจกรรมเพื่อค้นหาตัวเองในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนานักเรียนให้พบศักยภาพของตนเอง รู้จักตัวเองเพื่อนำไปออกแบบและตัดสินใจศึกษาต่อและประกอบอาชีพในอนาคตได้ตรงตามความชอบและถนัดต่อไป

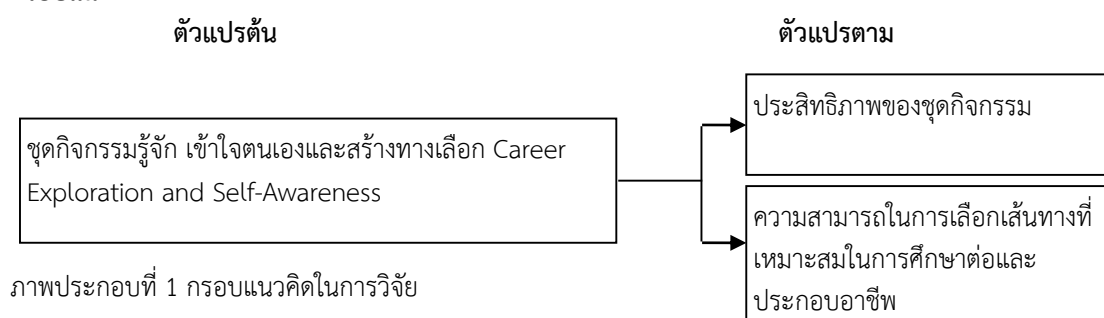
วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาผลงานกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกส่งผลให้การแนะแนวการศึกษาและการแนะแนวอาชีพมีประสิทธิภาพและตรงกับบุคลิกภาพของผู้เรียนมากที่สุด

กรอบแนวคิด



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2563 ทั้งหมด จำนวน 8 ห้อง 7 แผน การเรียน ได้แก่ ห้อง 1 วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ (EIS) ห้อง 2 และ 3 วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ห้อง 4 ศิลป์-คำนวณ ห้อง 5 ศิลปะ ห้อง 6 ภาษาอังกฤษ-ภาษาจีน ห้อง 7 ศิลป์-ทั่วไป และห้อง 8 การงาน-คอมพิวเตอร์ จำนวนนักเรียน รวม 284 คน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) R-1, D-1, R-2, D-2 รวม 4 ระยะ โดยรวมการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เข้าด้วยกัน

การวิจัยเชิงคุณภาพ

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์เนื้อหา (R1)

1. ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาแนวคิดการวิจัยการพัฒนากิจกรรมเพื่อค้นหาตัวเองในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

2. ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาแนวคิดการพัฒนากิจกรรมการรู้จักตนเองผ่านกระบวนการวิเคราะห์ 6 ด้าน

3. กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย

ระยะที่ 2 การนำเสนอร่างนวัตกรรม ตารางวิเคราะห์และแบบประเมิน (D1)

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมพร้อมจัดทำคู่มือการใช้/แนวทางการจัดกิจกรรมแนะแนวและนำเสนอประธานที่ปรึกษางานวิจัยเพื่อปรับปรุงร่างเครื่องมือและกิจกรรมให้เหมาะสม

ระยะที่ 3 การทดลองใช้ การประเมินและพัฒนากิจกรรม (R2)

1. เตรียมเอกสารคู่มือการจัดกิจกรรม
2. ทดลองใช้และนำเสนอฝ่ายบริหาร
3. ติดตามประเมินผลความเหมาะสม
4. ประชุมกลุ่มโดยผู้ร่วมวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรม

ระยะที่ 4 การศึกษาผลการพัฒนาผู้เรียนโดยใช้เครื่องมือที่พัฒนาแล้ว (D2)

1. การติดตามผลการพัฒนาผู้เรียนโดยใช้แบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนในการตัดสินใจ

เลือกอาชีพ

2. การติดตามผลการพัฒนาผู้เรียนโดยการสะท้อนคิด (Self-Reflection) จากคำถามปลายเปิดในการ

ให้คำปรึกษากลุ่ม (Group Counselling)

การวิจัยเชิงปริมาณ

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลมีลักษณะเป็นคู่มือและแบบประเมิน แบ่งเป็น 2 ชนิด ดังนี้

ชนิดที่ 1 คู่มือการจัดกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกที่สร้างขึ้นภายในเล่มประกอบด้วย

1. การรู้จักตนเองผ่านกระบวนการวิเคราะห์ 6 ด้าน
2. ตารางวิเคราะห์ตนเองและผสมอาชีพ เพื่อเชื่อมโยงตัวเองกับเป้าหมาย
3. แบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนในการตัดสินใจเลือกอาชีพ
4. แบบกรอกคะแนนความสามารถในการวางแผนพัฒนาตนเองด้านการศึกษาและอาชีพของนักเรียน

แบบรายบุคคล

5. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมแนะแนว เรื่อง รู้จัก เข้าใจตนเองและสร้าง

ทางเลือก

6. แบบประเมินการใช้คู่มือ

ชนิดที่ 2 แบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนในการตัดสินใจเลือกอาชีพมีลักษณะเป็น

แบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับความมั่นใจ จำนวน 15 คำถาม

2. ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการตามวงจรคุณภาพของเดมมิง (PDCA) ได้แก่ ขั้นการวางแผน (Plan) ขั้นการปฏิบัติตามแผน (Do) ขั้นการติดตามประเมินผล (Check) และ ขั้นการปรับปรุงแก้ไข (Act) โดยมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1. ขั้นการวางแผน (Plan) ได้แก่ ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีการพัฒนากิจกรรมเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

พื้นฐานประกอบการสร้างกระบวนการพัฒนาผู้เรียน

2. ขั้นการปฏิบัติตามแผน (Do) มีวิธีดำเนินการดังนี้

- 2.1 การสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีในเบื้องต้น ผู้วิจัยและทีมงานแนะแนวได้วิเคราะห์การเชื่อมโยง

ระหว่างการแนะแนวศึกษาต่อและประกอบอาชีพและการวิเคราะห์ SWOT

- 2.2 ออกแบบ (ร่าง) คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกที่ผู้วิจัยและ

ทีมงานแนะแนวได้สังเคราะห์จากข้อ 2.1 และวางรูปแบบเนื้อหาเพื่อนำมาบรรจุในคู่มือ

- 2.3 การประเมินคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาและข้อมูล

ต่าง ๆ โดยวิเคราะห์แนวคิด และทำการออกแบบและสร้างคู่มือการจัดกิจกรรม และได้รับการประเมินคุณภาพและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ จำนวน 5 ท่าน

3. ขั้นการติดตามประเมินผล (Check) โดยการทดลองให้ผู้เรียนทำการรู้จักตนเองผ่านเครื่องมือที่ผู้วิจัย

สร้างและพัฒนาขึ้น นำไปให้กลุ่มเป้าหมายทดลองใช้ (Try Out) กับโรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดจันทบุรี และสอบถามข้อเสนอแนะเพิ่มเติมและนำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรต่อไป

4. ขั้นการปรับปรุงแก้ไข (Act) ผู้วิจัยทำการปรับปรุงกิจกรรมและเล่มคู่มือการจัดกิจกรรมรู้จัก เข้าใจ

ตนเองและสร้างทางเลือกให้สมบูรณ์

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลในครั้งนี้ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เข้าร่วมกิจกรรมแนะแนวโดยใช้คู่มือการจัดกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือก ตามตารางสอน ตลอดภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 มีวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

3.1 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ 1) แบบบรอกคะแนนความสามารถเลือกเส้นทางที่เหมาะสมในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพแบบรายบุคคล 2) สรุบบนประเมินการรับรู้ความสามารถของตนในการตัดสินใจเลือกอาชีพ

3.2 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ 1) รายงานการวิเคราะห์ตนเองและการให้คำปรึกษากลุ่ม (Group Counselling) แก่กลุ่มนักเรียนแต่ละสาขาวิชาที่มุ่งหวัง 2) แบบบันทึกการวิเคราะห์ตนเองจากการรู้จักตนเองผ่านกระบวนการวิเคราะห์ 6 ด้าน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพเครื่องมือของชุดกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกโดยการคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruency: IOC) และ 2) แบบประเมินความพึงพอใจกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือก ใช้วิธีการวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของ ลิเคิร์ท (Likert, 1976: 247) โดยมีการให้ระดับคะแนนหาค่าสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS (Statistical Pack for Social Science) ในการประเมินข้อมูลโดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องมือ ดังนี้

4.2.1 แบบบรอกคะแนนความสามารถเลือกเส้นทางที่เหมาะสมในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพแบบรายบุคคล ซึ่งมีลักษณะเป็นช่วงคะแนนลักษณะเดียวกับการตัดสินผลการเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 โดยกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนเป็นช่วงคะแนนร้อยละของระดับความสามารถ 5 ระดับ ดังนี้ (นิรนาท แสนสา. 2562) ได้แก่ 80-100 คือ ดีเยี่ยม 70-79 คือ ดี 60-69 คือ พอใช้ 50-59 คือ ผ่าน 0-49 คือ ไม่ผ่าน

4.2.2 สรุบบนประเมินการรับรู้ความสามารถของตนในการตัดสินใจเลือกอาชีพ ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของ ลิเคิร์ท (Likert, 1976: 247) ได้แก่ 5 คือ มั่นใจมากที่สุด 4 คือ มั่นใจมาก 3 คือ มั่นใจบ้าง 2 คือ มีความมั่นใจเล็กน้อย 1 คือ ไม่มีความมั่นใจเลย โดยมีการให้ระดับคะแนนหาค่าสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS (Statistical Pack for Social Science) ในการประเมินข้อมูลโดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยตรวจสอบ 1) รายงานการวิเคราะห์ตนเองและการให้คำปรึกษากลุ่ม แก่กลุ่มนักเรียนแต่ละสาขาวิชาที่มุ่งหวัง 2) แบบบันทึกการวิเคราะห์ตนเองจากการรู้จักตนเองผ่านกระบวนการวิเคราะห์ 6 ด้าน

4.4 ผู้เรียนสะท้อนคิดความเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการให้คำปรึกษากลุ่มนักเรียนแต่ละสาขาวิชาที่มุ่งหวัง ที่เกิดขึ้นหลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือก ผู้วิจัยศึกษาคำตอบจากคำถามปลายเปิด

ผลและอภิปราย

จากการศึกษา ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือก ได้รับการประเมินคุณภาพ และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ จำนวน 5 ท่าน ได้ค่า IOC มากกว่า 0.5 ทุกข้อ แสดงถึงเครื่องมือมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ได้ และจากพิจารณาคุณภาพมีระดับความคิดเห็น ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ความสอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตร (ค่าเฉลี่ย 5.00) ความสอดคล้องเหมาะสมกับธรรมชาติวิชา (ค่าเฉลี่ย 5.00) ความสอดคล้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน (ค่าเฉลี่ย 5.00) ดังนั้นจึงสรุปในภาพรวมได้ว่าเครื่องมือวิจัยในกิจกรรมนี้มีประสิทธิภาพและความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.62) เป็นไปตามเกณฑ์พิจารณาคุณภาพ

2. การประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือโดยใช้แบบสำรวจความพึงพอใจกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือก พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .70) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ ซึ่งเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสำรวจตนเองเพื่อกำหนดเป้าหมายและวางแผนพัฒนานตนเองสู่เป้าหมายทั้งด้านการศึกษาต่อและประกอบอาชีพในอนาคต (ค่าเฉลี่ย 4.40) อันดับรองลงมา ได้แก่ กิจกรรมแนะแนวช่วยให้นักเรียนรู้จักและเข้าใจตนเองด้านการเรียน เช่น ความรู้ความสามารถ ความถนัด ความสนใจทางด้านการเรียน และ

การศึกษาต่อของตนเอง (ค่าเฉลี่ย 4.34) และอันดับ 3 ได้แก่ ครอบครัวยุทธประสงค์และประโยชน์ของกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนา
นักเรียนด้านการศึกษาต่อและประกอบอาชีพอย่างชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 4.32) ดังนั้นจึงสรุปในภาพรวมได้ว่ากิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเอง
และสร้างทางเลือกมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.21) เป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพ

3. ระดับความสามารถในการเลือกเส้นทางที่เหมาะสมในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพโดยภาพรวมของโรงเรียนโดย
พิจารณาความถี่และร้อยละของจำนวนประชากร (N = 284)

ช่วงคะแนนร้อยละ	ระดับความสามารถ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ความถี่สะสม	ร้อยละของความถี่สะสม
80 – 100	ดีเยี่ยม	92	32.39	92	32.39
70 – 79	ดี	143	51.35	143	51.35
60 – 69	พอใช้	42	14.79	42	14.79
50 – 59	ผ่าน	7	2.46	7	2.46
0 - 49	ไม่ผ่าน	-	-	-	-

จากตารางพบว่าประชากรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถเลือกเส้นทางที่เหมาะสมในการศึกษาต่อ
และประกอบอาชีพผ่านกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกอยู่ในระดับดีเยี่ยมร้อยละ 32.39

4. ระดับการรับรู้ความสามารถในตนด้านการศึกษาต่อและประกอบอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ระดับการรับรู้ความสามารถในตนด้านการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ	N = 284			
	μ	σ	ระดับ	อันดับ
1. นักเรียนประเมินความสามารถของตนเองได้อย่างแม่นยำ	4.37	.65	มาก	1
2. นักเรียนสามารถบอกได้ว่านักเรียนมีจุดแข็งในเรื่องใดมากที่สุด	4.31	.65	มาก	3
3. นักเรียนสามารถบอกได้ว่านักเรียนมีจุดอ่อนในเรื่องใดมากที่สุด	4.34	.68	มาก	2
4. นักเรียนรู้ถึงความต้องการของนักเรียนเองในการเลือกอาชีพ	4.27	.71	มาก	4
5. นักเรียนได้เลือกอาชีพที่นักเรียนต้องการมากที่สุดจากหลาย ๆ อาชีพที่พิจารณา	4.25	.77	มาก	5
6. นักเรียนบอกได้ถึงลักษณะของงานอาชีพที่นักเรียนอยากจะทำในอนาคต	4.24	.71	มาก	6
7. นักเรียนสามารถเลือกคณะ/สาขาวิชาที่สอดคล้องกับอาชีพที่นักเรียนต้องการ เลือกได้	4.24	.71	มาก	6
8. นักเรียนสามารถตัดสินใจเลือกอาชีพที่ต้องการได้	4.24	.71	มาก	6
9. นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากบุคคลที่ประกอบอาชีพที่ตนสนใจ	4.24	.71	มาก	6
10. นักเรียนสามารถเลือกงานอาชีพที่สอดคล้องกับงานในอุดมคติของตนเอง	4.24	.71	มาก	6
11. นักเรียนสามารถเลือกอาชีพที่สอดคล้องกับบุคลิกภาพของตนเอง	4.24	.71	มาก	6
12. นักเรียนมีวิธีการในการตัดสินใจแก้ปัญหาในการเลือกคณะ/สาขาวิชาที่ตนเอง เลือก	4.24	.71	มาก	6
13. นักเรียนรู้จักและใช้บริการงานแนะแนวของโรงเรียน	4.24	.71	มาก	6
14. นักเรียนรับรู้ถึงข้อจำกัดและอุปสรรคในการเลือกศึกษาต่อของตนเองในระดับ ที่สูงขึ้น	4.19	.72	มาก	8
15. นักเรียนรับรู้สถานการณ์ต่าง ๆ ในครอบครัวและแนวโน้มความต้องการของ ตลาดแรงงานเพื่อวางแผนรับมือในอนาคต	4.20	.76	มาก	7
รวม	4.27	.56	มาก	

จากตาราง แสดงว่า การรับรู้ความสามารถในตนด้านการศึกษาต่อและประกอบอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อ หากเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก ได้แก่ นักเรียนบอกได้ถึงลักษณะของงานอาชีพที่นักเรียนอยากจะทำในอนาคต ($\mu = 4.37$) นักเรียนรับรู้ถึงข้อจำกัดและอุปสรรคในการเลือกศึกษาต่อของตนเองในระดับที่สูงขึ้น ($\mu = 4.34$) และนักเรียนสามารถเลือกอาชีพที่สอดคล้องกับบุคลิกภาพของตนเอง ($\mu = 4.31$)

สรุปผลการวิจัย

1. พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ได้พิจารณาคุณภาพและมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือก มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด แสดงว่ามีความคิดเห็นสอดคล้องกัน แสดงถึงเครื่องมือมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ได้

2. ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือก พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อโดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อ ดังนั้นจึงสรุปในภาพรวมได้ว่ากิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการจัดประสบการณ์ให้เกิดขึ้นโดยตรงกับตัวนักเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ ชื่นสอนครูใช้การทบทวนตนเอง เพื่อให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ และเกิดการทบทวนด้วยตนเอง นักเรียนได้แลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็นกับเพื่อน ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของตนเองมากขึ้น สนใจการเรียนรู้ตนเองและสนุกกับกิจกรรม ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพที่ตรงกับบุคลิกภาพของตนเอง

3. ภายหลังจากจัดกิจกรรม ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่าการพัฒนากิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถนำไปใช้เพื่อเตรียมความพร้อมนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้นักเรียนรู้จักและเข้าใจตนเองมากขึ้นเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกศึกษาต่อและประกอบอาชีพในอนาคตได้อย่างมีเหตุผลและมีคุณภาพ ส่งผลให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถเลือกเส้นทางที่เหมาะสมในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพผ่านกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกอยู่ในระดับดีเยี่ยมร้อยละ 32.39 และมีการรับรู้ความสามารถในตนด้านการศึกษาต่อและประกอบอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อ ได้แก่ 1) นักเรียนบอกได้ถึงลักษณะของงานอาชีพที่นักเรียนอยากจะทำในอนาคต 2) นักเรียนรับรู้ถึงข้อจำกัดและอุปสรรคในการเลือกศึกษาต่อของตนเองในระดับที่สูงขึ้น และ 3) นักเรียนสามารถเลือกอาชีพที่สอดคล้องกับบุคลิกภาพของตนเอง ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่ากิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกส่งผลให้การแนะแนวการศึกษาและการแนะแนวอาชีพมีประสิทธิภาพและตรงกับบุคลิกภาพของผู้เรียนมากที่สุด และสรุปได้ว่ามีความสอดคล้องกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่เห็นการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนอันเป็นผลมาจากการได้รับความรู้ ทักษะ หรือประสบการณ์ จากการเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้งาน

1. ควรนำชุดกิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือกไปใช้เพื่อให้นักเรียนรู้จักตนเองมากขึ้นอย่างเป็นระบบรอบด้าน
2. กิจกรรมรู้จัก เข้าใจตนเองและสร้างทางเลือก สามารถนำไปใช้เพื่อเตรียมความพร้อมนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้นักเรียนรู้จักและเข้าใจตนเองมากขึ้นเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกศึกษาต่อและประกอบอาชีพในอนาคตได้อย่างมีเหตุผลและมีคุณภาพ

3. นำกิจกรรมไปใช้ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พัฒนาความสามารถเลือกเส้นทางที่เหมาะสมในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

4. ให้นักเรียนได้สามารถรับรู้ความสามารถในตนด้านการศึกษาต่อและประกอบอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้การแนะแนวการศึกษาและการแนะแนวอาชีพมีประสิทธิภาพและตรงกับบุคลิกภาพของผู้เรียนมากที่สุด

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป ในสิ่งที่คณะผู้วิจัยยังไม่ได้ศึกษา เพื่อให้การวิจัยมีความสมบูรณ์ ดังนี้

1. การวิจัยในครั้งต่อไปอาจศึกษาในเชิงวิจัยเปรียบเทียบการเกิดขึ้นและพัฒนาการของผู้เรียนของนักเรียนในระดับชั้นต่าง ๆ เพื่อให้เห็นถึงจุดเริ่มต้น และ/หรือจุดเปลี่ยนที่สำคัญของผู้เรียน

2. การวิจัยต่อไปอาจศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้กิจกรรมแนะแนวเพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนในระดับที่แตกต่างกัน ตลอดจนรูปแบบของการจัดกิจกรรมแนะแนวที่มีผลต่อแรงบันดาลใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มต่าง ๆ

3. ควรมีการพัฒนาคู่มือการจัดกิจกรรมแนะแนวอย่างต่อเนื่องทุกปีการศึกษา

4. ควรมีการวิจัยและพัฒนารูปแบบการสร้างนวัตกรรมเพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

5. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาแบบวัดการรับรู้ความสามารถในตนด้านการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

รายการอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). *แนวทางการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเตรียมความพร้อมกลุ่มความถนัดทางสาขาและอาชีพในการเรียนต่อระดับอุดมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- _____. (2563). *ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563*. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 24 กรกฎาคม 2563 จาก <http://www.bkkedu.in.th>.
- นิรนาท แสนสา. (2562). *ชุดฝึกอบรมครูแนะแนว ในเอกสารการพัฒนาการจัดกิจกรรมแนะแนวโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการวางแผนพัฒนาตนเองด้านการศึกษาและอาชีพของนักเรียน*. นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- Likert, R. (1976). *New Way of Managing Conflict*. New York: McGraw-Hill.

ความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางความคิดเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางเคมี
ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเคมี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
The Ability of Reflecting Mental Models on Chemical Phenomena Concept of Fourth
Year Chemistry Student Teachers, Science Program in Education,
Prince of Songkla University

ฮามิดะ มุสอ^{1*}, ทรงธรรม แก้วประถม², มุกดา ธรรมกิริติ²

¹อาจารย์, หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²อาจารย์, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ฝ่ายมัธยมศึกษา)

ผู้ประสานงาน: hamida.m@psu.ac.th

Hamidah Musa^{1*}, Songtham Kaewprathom², Mukda Thammakirati²

¹Lecturer, Bachelor of Science Program in Education, Education, Prince of Songkla University

² Lecturer, Demonstration School Prince of Songkla University

Corresponding Author: hamida.m@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางความคิดเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางเคมีในระดับมหภาค จุลภาค และสัญลักษณ์ของนักศึกษา สาขาวิชาเคมี ชั้นปีที่ 4 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีการศึกษา 2563 จำนวน 21 คน โดยเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามแบบจำลองทางความคิด รูปแบบปลายเปิด ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ การแสดงปรากฏการณ์ทางเคมี การแสดงแบบจำลองระดับมหภาค ระดับจุลภาค และระดับสัญลักษณ์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบวัดแบบจำลองทางความคิด จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยการจัดกลุ่มระดับความสามารถในการแสดงแบบจำลองทางความคิดแต่ละระดับโดยรายงานผลเป็นร้อยละ ผลการศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 61.9 มีการแสดงแบบจำลองปรากฏการณ์ทางเคมีระดับมหภาคสอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ ส่วนการแสดงแบบจำลองทางความคิดระดับจุลภาค นักศึกษาส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 38.1 มีแบบจำลองคลาดเคลื่อนจากแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ และการแสดงแบบจำลองระดับสัญลักษณ์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 47.6 สามารถแสดงแบบจำลองทางความคิดถูกต้องแต่ไม่สมบูรณ์ตามแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษาล้วนส่วนใหญ่สามารถเชื่อมโยงความเข้าใจปรากฏการณ์ทางเคมีระดับมหภาคไปยังแบบจำลองระดับสัญลักษณ์ได้ดีกว่าระดับจุลภาค ดังนั้น การพัฒนาแบบจำลองทางความคิดเป็นหนึ่งในตัวแปรสำคัญของการออกแบบแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เคมีให้มีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ: แบบจำลองทางความคิด ปรากฏการณ์ทางเคมี แบบจำลองระดับจุลภาค สัญลักษณ์ทางเคมี

Abstract

The research aimed to explore the ability of reflecting chemical phenomena models at Macro-, Micro-, and Symbolic Level. The subjects were selected by purposive sampling, consisted of 21 - 4th year chemistry student teachers who are studying in academic year 2020 in the Bachelor of Science Program in Education, faculty of Education, Prince of Songkla University, Thailand. The research instrument was a Mental Model Questionnaire which is an open-ended form consisting of 4 parts: part of expression chemical phenomena, macroscopic, microscopic, and symbolic level. After collecting data, the qualitative data were analyzed by content analysis and reported the number of students in each group by percentage. The results indicated that most students hold consistent mental model at macroscopic level (61.9%) while at

microscopic level, the majority of students (38.1%) still hold inconsistent mental model with scientific model. For microscopic level, most of students (47.6%) hold partial consistent mental model to scientific model. However, the majority of students can link chemical phenomena models at macroscopic to symbolic level better than at microscopic level. Therefore, enhancing students' mental models is an important factor to develop effective learning activities in Chemistry concept.

Keywords: Mental Model, Chemical Phenomenon at Macroscopic level, Microscopic level, Symbolic level

บทนำ

การจัดการเรียนรู้และการสอนเฉพาะสาขาเคมี เป็นรายวิชาที่เฉพาะที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาเคมี มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดและธรรมชาติของวิชาเคมี พร้อมทั้งสามารถผนวกความรู้ในเนื้อหาเคมีเข้ากับวิธีการจัดการเรียนรู้ในแนวคิดต่าง ๆ ของศาสตร์เคมี โดยปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบจุลภาคในห้องเรียนให้มีประสิทธิภาพ (มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา.3 รายละเอียดของรายวิชา, 2563) การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาเคมีมีเป้าหมายหนึ่งที่สำคัญ คือ มุ่งให้ผู้เรียนสามารถคิดได้อย่างนักเคมีหรือนักวิทยาศาสตร์ รวมทั้งให้เข้าใจแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์อย่างถ่องแท้ กล่าวคือ มีแบบจำลองทางความคิดสอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ สร้างและใช้แบบจำลองเพื่อทำนายหรืออธิบายเหตุการณ์และปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ตลอดจนเข้าใจธรรมชาติของแบบจำลอง (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี [สสวท.], 2546) อันเป็นแนวทางที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ในการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Coll, France & Taylor, 2005)

การจัดการเรียนรู้วิชาเคมีให้บรรลุตามเป้าหมาย นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) ซึ่งถือเป็นหนึ่งในบุคคลสำคัญที่จะดำเนินกิจกรรมในชั้นเรียนให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ตนรับผิดชอบเข้าใจแนวคิดทางเคมีได้อย่างลึกซึ้งและถูกต้อง ธรรมชาติของความรู้ทางเคมีโดยมากเป็นแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ รอบตัว เช่น กระบวนการทำน้ำอัดลมซึ่งใช้แนวคิดสมดุลเคมีโดยใช้การเปลี่ยนแปลงความดันในการอัดแก๊สเพื่อให้ละลายในน้ำได้ การละลายของเกลือในน้ำเกี่ยวข้องกับพลังงานแลตทิซของผลึกที่ถูกอธิบายในแนวคิดพันธะเคมีหรือกระบวนการชุบทองที่ใช้หลักการไฟฟ้าเคมี โดยความเข้าใจในปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น นอกจากผู้เรียนจะอธิบายความเข้าใจตามสิ่งที่สังเกตได้แล้ว ผู้เรียนจะต้องถ่ายทอดความเข้าใจปรากฏการณ์เหล่านั้นในรูปของการเปลี่ยนแปลงระดับอะตอม โมเลกุล ไอออน หรือในรูปของสัญลักษณ์ทางเคมี ซึ่งเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความเข้าใจแนวคิดทางเคมีที่สามารถนำเสนอเป็นแบบจำลองทางความคิดได้

แบบจำลองทางความคิดของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งหนึ่งในธรรมชาติของความรู้ทางเคมี คือ “การมองโลกแบบนักเคมี” ที่มุ่งเน้นการอธิบายว่าเคมีเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสารใน 3 ระดับ (Johnstone, 1993, 2000) ได้แก่ ระดับมหภาค (Macroscopic level) เป็นการกล่าวถึงปรากฏการณ์ทางเคมีที่เกิดขึ้นจริงสามารถสังเกตและสัมผัสได้ ได้แก่ ปฏิกริยาทางเคมี เช่น ความนุ่มฟูของซาลาเปาจากการให้ความร้อนขณะหนึ่ง ทำให้ผงฟู หรือเบกกิ้งโซดา (Baking Soda) เกิดการเปลี่ยนแปลงให้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์แทรกในเนื้อแป้งของซาลาเปา หรือสมบัติทางกายภาพของสาร เช่น การหลอมเหลวของน้ำแข็ง เป็นการเปลี่ยนแปลงแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคของแข็งและของเหลวจากการดูดพลังงานความร้อนจากสิ่งแวดล้อม เป็นต้น แต่การที่จะอธิบายพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงของสารเหล่านั้นว่าทำไมจึงเกิดเช่นนั้น ต้องใช้การอธิบายในระดับจุลภาค (Microscopic level) ซึ่งเป็นการอธิบายปรากฏการณ์ทางเคมีที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่สามารถมองเห็นได้ เป็นการแสดงออกในลักษณะของโมเลกุล อะตอม ไอออน หรืออิเล็กตรอน เช่น การให้ความร้อนผงฟู (NaHCO_3) แล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงให้ผลิตภัณฑ์เป็นแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) น้ำ (H_2O) และโซเดียมคาร์บอเนต (Na_2CO_3) และระดับสัญลักษณ์ (Symbolic level) จะเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างระดับมหภาคและระดับจุลภาคในรูปของสัญลักษณ์ทางเคมี เช่น สัญลักษณ์ของธาตุ สูตรเคมี และสมการเคมี อย่างไรก็ตาม การอธิบายการเปลี่ยนแปลงทั้ง 3 ระดับล้วนมีความเชื่อมโยง ไม่ได้แยกออกจากกัน (Treagust, 2005; Devetak, 2005 cited in Abd Halim et al., 2013)

การสร้างแบบจำลองเป็นทักษะอย่างหนึ่งที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ในการอธิบายสิ่งที่เร้นนามธรรมชาติให้เข้าใจง่ายขึ้น นักวิทยาศาสตร์ใช้แบบจำลองเป็นแหล่งอ้างอิงเพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ตั้งขึ้นและอธิบายผลการศึกษาที่นักวิทยาศาสตร์ค้นพบ

(Chittleborough, et al., 2004) นักเรียนก็เช่นเดียวกับนักวิทยาศาสตร์ที่สามารถจะสร้างแบบจำลองของตนขึ้นมาเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัวนักเรียนและใช้เป็นตัวแทนของปรากฏการณ์นั้น ซึ่งแบบจำลองที่นักเรียนแต่ละคนสร้างขึ้นนั้นเป็นแบบจำลองตามความเข้าใจและประสบการณ์เดิมของตนหรือที่เรียกว่าแบบจำลองทางความคิด (Mental model) ทำให้นักเรียนแต่ละคนมีแบบจำลองทางความคิดที่อาจเหมือนหรือแตกต่างกัน (Verhoeff et al., 2008) ทั้งนี้ แบบจำลองทางความคิดของนักเรียนจะมีความซับซ้อนมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามระดับชั้นที่สูงขึ้น (Coll and Neil, 2002) อย่างไรก็ตาม หากนักเรียนมีแบบจำลองทางความคิดที่ไม่ถูกต้องในช่วงแรก ๆ ของการเรียนรู้ อาจส่งผลต่อการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นต่อไป ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องได้ ดังนั้น นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาเคมีจะต้องเข้าใจแนวคิดทางเคมีที่สมบูรณ์ถูกต้อง และสามารถแสดงแบบจำลองทางความคิดทั้งระดับมหภาค จุลภาค และสัญลักษณ์ให้ถูกต้องสอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์

จากการศึกษาวิจัย พบว่า ในการสอนเคมี หากสอนแนวคิดที่เป็นนามธรรม จะทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจในเนื้อหาและทำให้เกิดความสับสนในการเรียน (พัชร รมพะยอม วิชัยดิษฐ์, 2558) ส่งผลให้ผู้เรียนมีแนวคิดที่คลาดเคลื่อนในเนื้อหาเคมี (ชาติรี ฝ่ายคำตา, 2551; Harrison & Treagust, 1996) โดยมุมมองของนักการศึกษาเห็นว่า ครูควรจัดการเรียนการสอนเคมีให้สอดคล้องกับธรรมชาติของเคมีที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการแสวงหาความรู้ทางเคมีและควรเน้นการสอนวิชาเคมีให้สอดคล้องกับธรรมชาติของวิชาโดยเชื่อมโยงแนวคิดของเคมีทั้ง 3 ระดับรวมกับการเรียนแนวคิดหลักทางเคมี ดังนั้น การจัดการเรียนรู้รายวิชาการจัดการเรียนรู้และการสอนเฉพาะสาขา (เคมี) หรือการสอนวิธีการจัดการเรียนรู้ทางเคมีให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ จำเป็นต้องประเมินแบบจำลองทางความคิดของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาเคมี เพื่อให้สามารถปรับกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมความเข้าใจแนวคิดทางเคมี และสามารถแสดงออกในระดับมหภาค จุลภาค และสัญลักษณ์ได้ถูกต้องและสอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการสำรวจแบบจำลองทางความคิดของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาเคมี เพื่อตรวจสอบการมองโลกแบบเคมี และเป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปพัฒนาแบบจำลองทางความคิดให้ถูกต้องสมบูรณ์ก่อนปฏิบัติการสอนจริงในโรงเรียน และนำไปสู่การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน (Model-based Learning) ของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาเคมีในรายวิชาการจัดการเรียนรู้และการสอนเฉพาะสาขาต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางความคิดของปรากฏการณ์ทางเคมีในระดับมหภาค จุลภาค และสัญลักษณ์ ในกลุ่มนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาวิชาเคมี ชั้นปีที่ 4 ซึ่งกำลังศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

นิยามศัพท์

ความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางความคิด หมายถึง ความสามารถในการสะท้อนความเข้าใจในรูปของภาพวาด ภาษา สัญลักษณ์ ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นตามความคิดของตนเพื่อเป็นตัวแทนวัตถุ เหตุการณ์ แนวคิด กระบวนการ หรือระบบ เพื่อนำมาอธิบายหรือบรรยายเหตุการณ์ต่าง ๆ

แบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ (Scientific model) หมายถึง แบบจำลองที่ได้รับการทดสอบอย่างเป็นทางการ มีการเผยแพร่ในวารสารต่าง ๆ และได้รับการยอมรับจากประชาคมวิทยาศาสตร์ (Gilbert, 2005)

ระเบียบวิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัยที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) ซึ่งผู้วิจัยสำรวจความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางความคิดของปรากฏการณ์ทางเคมีในระดับมหภาค จุลภาค และสัญลักษณ์ของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาวิชาเคมี ชั้นปีที่ 4 ซึ่งกำลังศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาวิชาเคมี ชั้นปีที่ 4 จำนวน 21 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งเป็นนักศึกษาที่กำลังเรียนรายวิชาการจัดการ

เรียนรู้และการสอนเฉพาะสาขา (เคมี) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ตามแผนการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือ แบบสอบถามแบบจำลองทางความคิด (Mental Model Questionnaire) ซึ่งเป็นข้อคำถามปลายเปิด ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ การแสดงปรากฏการณ์ทางเคมี การแสดงแบบจำลองระดับมหภาค ระดับจุลภาค และระดับสัญลักษณ์ โดยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมานี้ ได้นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความตรงเชิงโครงสร้าง

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

เก็บและรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาเคมี ชั้นปีที่ 4 ที่กำลังศึกษารายวิชาการจัดการเรียนรู้และการสอนเฉพาะสาขา (เคมี) (Teaching and Learning Management in Specific Area) จำนวน 21 คน โดยให้กลุ่มเป้าหมายนำเสนอปรากฏการณ์ทางเคมี ผ่านการทำแบบสอบถามแบบจำลองทางความคิด โดยนำเสนอปรากฏการณ์ทางเคมีและสะท้อนความเข้าใจปรากฏการณ์ในรูปของแบบจำลองทางความคิดในระดับมหภาค จุลภาค และสัญลักษณ์ทางเคมี ซึ่งกลุ่มเป้าหมายได้ผ่านการเรียนรายวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์และศึกษาศาสตร์ตามแผนการศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์บัณฑิต) คิดเป็นจำนวน 142 หน่วยกิต ใช้เวลาในการทำแบบวัด 60 นาที โดยผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมดูแลการทำแบบสอบถามด้วยตนเอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยวิเคราะห์คำตอบเป็นรายชื่อโดยอ่านคำตอบของนักศึกษาอย่างละเอียด แล้วตีความและจัดกลุ่มแบบจำลองทางความคิดของนักศึกษาออกเป็น 5 กลุ่ม ซึ่งประยุกต์จากการจัดกลุ่มแบบจำลองของ Khan (2007) ดังนี้ 1) แบบจำลองทางความคิดสอดคล้อง (Consistent mental model; CM) 2) แบบจำลองทางความคิดสอดคล้องบางส่วน (Partial consistent mental model; PM) 3) แบบจำลองทางความคิดสอดคล้องบางส่วนและไม่สอดคล้องบางส่วน (Partial consistent and inconsistent mental model; PM & IM) 4) แบบจำลองทางความคิดไม่สอดคล้อง (Inconsistent mental model; IM) 5) ไม่แสดงแบบจำลองทางความคิด (No expression mental model; NM) โดยมีการตรวจสอบความเที่ยงของการจัดกลุ่มจากการให้อาจารย์ผู้สอนทางด้านการสอนวิทยาศาสตร์อีก 2 ท่าน ร่วมกันตรวจสอบความเที่ยงของการจัดกลุ่มคำตอบและรายงานผลคำตอบของนักศึกษาแต่ละกลุ่มเป็นร้อยละ เพื่อแสดงแบบจำลองทางความคิดของนักศึกษาในกลุ่มต่าง ๆ มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์การจัดกลุ่มคำตอบการแสดงผลแบบจำลองทางความคิดเกี่ยวกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางเคมี

ประเภทของแบบจำลองทางความคิด	ลักษณะของคำตอบ
1. Consistent mental model (CM)	นักศึกษาแสดงแบบจำลองทางความคิดและอธิบายเหตุผลได้ถูกต้องสมบูรณ์ สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ที่นำเสนอ
2. Partial consistent mental model (PM)	นักศึกษาแสดงแบบจำลองทางความคิดและอธิบายเหตุผลได้สอดคล้องบางส่วน กับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ที่นำเสนอ
3. Partial consistent & inconsistent mental model (PM & IM)	นักศึกษาแสดงแบบจำลองทางความคิดและอธิบายเหตุผลได้สอดคล้องบางส่วน กับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่นำเสนอและมีอย่างน้อย 1 แบบจำลองที่ไม่สอดคล้องกับความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์
4. Inconsistent mental model (IM)	นักศึกษาแสดงแบบจำลองทางความคิดและอธิบายเหตุผลไม่สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ที่นำเสนอ
5. No expression mental model (NM)	นักศึกษาไม่เขียนข้อมูลใด ๆ ที่แสดงแบบจำลองทางความคิดเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางเคมีหรือเขียนลักษณะทวนคำถามหรือแสดงแบบจำลองที่ไม่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ที่นำเสนอ

ผลและอภิปราย

ผลการวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนจากการสำรวจความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางความคิดเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางเคมีในระดับมหภาค จุลภาค และสัญลักษณ์ของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาวิชาเคมี ชั้นปีที่ 4 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยดังแสดงในตารางที่ 2 ดังนี้

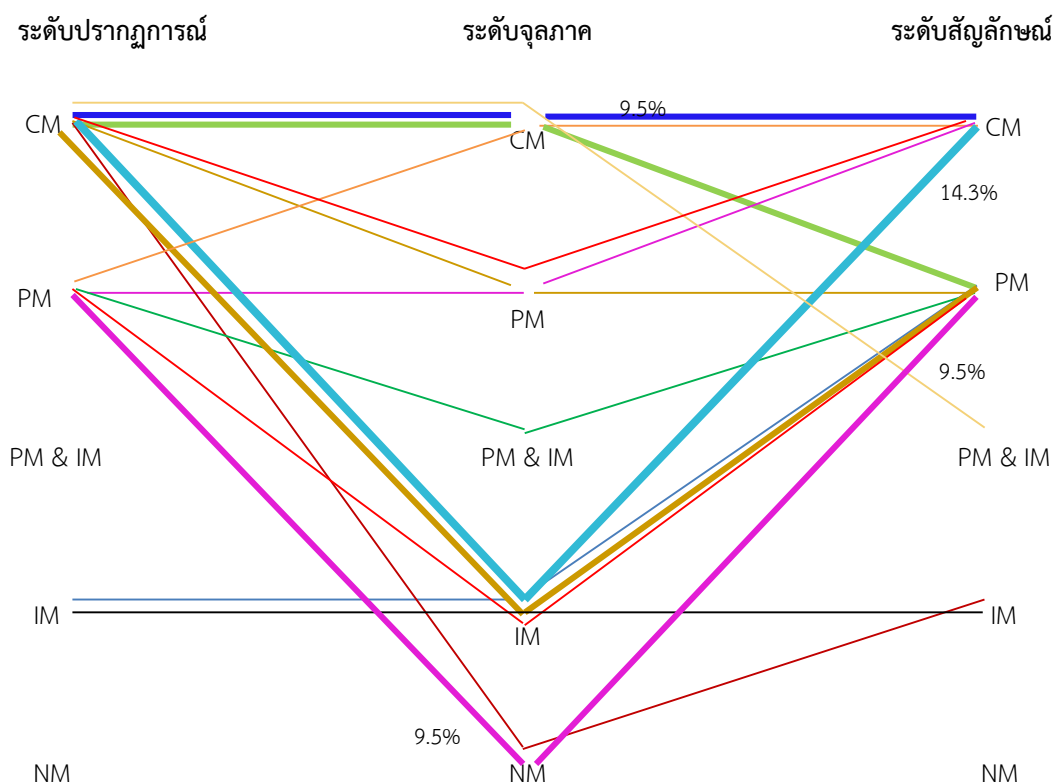
ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองทางความคิดของปรากฏการณ์ทางเคมีของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาเคมี ชั้นปีที่ 4 ในระดับมหภาค จุลภาค และสัญลักษณ์

Mental Model Level	The number of students (person) for each group [percent of students]				
	CM*	PM*	PM & IM*	IM*	NM*
Macroscopic Level	13 [61.9]	6 [28.6]	0 [0.0]	2 [9.5]	0 [0]
Microscopic Level	6 [28.6]	3 [14.3]	1 [4.7]	8 [38.1]	3 [14.3]
Symbolic Level	8 [38.1]	10 [47.6]	1 [4.7]	2 [9.5]	0 [0]
Sum	27	19	2	12	3

* CM : Consistent mental model, PM : Partial consistent mental model, PM & IM : Partial consistent and inconsistent mental model, IM : Inconsistent mental model, NM : No expression mental model

จากตารางที่ 2 พบว่า การแสดงแบบจำลองทางความคิดระดับมหภาค นักศึกษาส่วนใหญ่มีแบบจำลองสอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 61.9 รองลงมา มีแบบจำลองสอดคล้องบางส่วน คิดเป็นร้อยละ 28.6 และมีเพียงร้อยละ 9.5 ที่แสดงแบบจำลองคลาดเคลื่อนกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ ในขณะที่การแสดงแบบจำลองทางความคิดระดับจุลภาค นักศึกษาส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 38.1 มีแบบจำลองทางความคิดไม่สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ รองลงมา มีแบบจำลองสอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 28.6 และมีร้อยละ 14.3 ที่มีแบบจำลองสอดคล้องบางส่วนและไม่แสดงแบบจำลองทางความคิด สำหรับการแสดงแบบจำลองทางความคิดระดับสัญลักษณ์ พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 47.6 มีแบบจำลองทางความคิดสอดคล้องบางส่วนกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ รองลงมา มีแบบจำลองทางความคิดสอดคล้องสมบูรณ์กับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 38.1 โดยมีนักศึกษาเพียงร้อยละ 9.5 ที่มีแบบจำลองทางความคิดคลาดเคลื่อนจากแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ระดับสัญลักษณ์

การจัดกลุ่มแบบจำลองทางความคิดระดับต่าง ๆ ของนักศึกษาแต่ละคน สามารถบ่งบอกถึงความเชื่อมโยงในการอธิบายปรากฏการณ์ทางเคมี แสดงผลการวิเคราะห์ ดังภาพประกอบที่ 1



*หมายเหตุ ตัวเลขที่แสดงกำกับบนเส้น หมายถึง จำนวนนักศึกษาเป็นร้อยละที่มีแบบจำลองทั้ง 3 ระดับอยู่ในกลุ่มเดียวกัน โดยความหนาของเส้น แทนจำนวนนักศึกษาที่มีความเชื่อมโยงแบบจำลองกลุ่มเดียวกัน

ภาพประกอบที่ 1 การเชื่อมโยงการแสดงแบบจำลองทางความคิดของปรากฏการณ์ทางเคมีในระดับมหภาค จุลภาค และสัญลักษณ์

จากภาพประกอบที่ 1 พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถเชื่อมโยงความเข้าใจปรากฏการณ์ทางเคมีระดับมหภาคไปยังแบบจำลองระดับสัญลักษณ์ได้ดีกว่าระดับจุลภาค โดยนักศึกษาร้อยละ 57.1 มีการแสดงแบบจำลองทางความคิดระดับจุลภาค ได้น้อยกว่าแบบจำลองระดับมหภาคและสัญลักษณ์ และมีนักศึกษาเพียง ร้อยละ 9.5 และ 4.7 ที่มีแบบจำลองระดับจุลภาคดีกว่าแบบจำลองสัญลักษณ์และดีกว่าระดับปรากฏการณ์ ตามลำดับ

ตัวอย่างการแสดงผลแบบจำลองทางความคิดของนักศึกษาในแต่ละระดับ

- แบบจำลองทางความคิดแสดงปรากฏการณ์การเกิดแก๊สในลูกโป่งของนุรี.....(นามสมมติ)

การเกิดแก๊สในลูกโป่ง

มทวภาค

- ลูกโป่งใหญ่ขึ้น
- เกิดแก๊สในโป่ง
- เกิดฟองในสารละลาย

แบบจำลองระดับมทวภาค

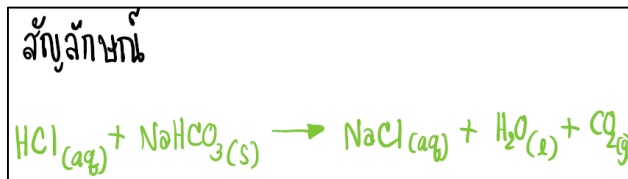
จุลภาค

CO₂

H₂O

NaCl

แบบจำลองระดับจุลภาค



แบบจำลองระดับสัญลักษณ์

ภาพประกอบที่ 2 ตัวอย่างการแสดงผลแบบจำลองทางความคิดของนักศึกษาเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์ทางเคมีในระดับมทวภาค จุลภาค และสัญลักษณ์ที่สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ (CM : Consistent mental model) ทั้ง 3 ระดับ

- แบบจำลองทางความคิดแสดงปรากฏการณ์การดูดซับคราบสนิมของกระดาษทิชชูบนรองเท้าของนุรี...(นามสมมติ)



ปรากฏการณ์ทางกายภาพ

ระดับมทวภาค

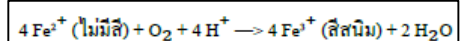
- ผ้าที่มีความหนาสามารถดูดซับคราบสนิมที่อยู่บนน้ำได้ดี
- กระดาษทิชชูเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลและสามารถดูดน้ำได้เหมือนกับผ้าที่มีความหนา
- ลักษณะของกระดาษทิชชูเปียกน้ำ

แบบจำลองระดับมทวภาค

ปกติแล้วในน้ำประปาหรือแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่ใช้ในการซักผ้ามักจะมีความกระด้างรวม (Total hardness) ประมาณ 80-150 ppm CaCO₃ และนอกจากนั้นก็มีไอออนของ "เหล็ก 2+" (Iron II ; Fe²⁺ ; Ferrous ion) ที่ไม่มีสีปนอยู่ประมาณ 0.01-0.2 ppm Fe²⁺ ด้วย (ตามความแตกต่างของแหล่งน้ำ/และคุณภาพของน้ำในแต่ละวัน)

ขณะที่ตากแห้งนั้นน้ำก็จะเกิดการระเหย (evaporation) โดยเริ่มจากการเคลื่อนตัว (Migration) จาก "ใจกลางผ้า" ที่มีความหนาในระดับหนึ่ง และทุกๆการเคลื่อนตัวนั้น Ferrous ion ที่พร้อมจะเปลี่ยนสีเป็นสีเหลืองก็จะเคลื่อนตัวมาที่ "ผิว" (surface) ของผ้าใบ

แบบจำลองระดับจุลภาค



แบบจำลองระดับสัญลักษณ์

ภาพประกอบที่ 3 ตัวอย่างการแสดงผลแบบจำลองทางความคิดของนักศึกษาเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์ทางเคมีในระดับมทวภาค จุลภาค และสัญลักษณ์ที่ไม่สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ (IM : Inconsistent mental model) ทั้ง 3 ระดับ

จากผลการวิจัย พบว่า การแสดงแบบจำลองทางความคิดระดับมหภาค นักศึกษาส่วนใหญ่มีแบบจำลองสอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้เนื่องจาก ปรากฏการณ์ทางเคมีระดับมหภาค เป็นปรากฏการณ์ที่สามารถสังเกตได้ด้วยตาเปล่าหรือสามารถใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้ เช่น การแสดงปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันหรือปฏิกิริยาที่สามารถสังเกตได้ในห้องปฏิบัติการเคมี ซึ่งนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาเคมี ได้รับประสบการณ์จากการฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการเคมีตามหลักสูตรอย่างครอบคลุม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nelson (2002) ที่กล่าวว่า หากผู้เรียนขาดการฝึกปฏิบัติ จะส่งผลในการแสดงตัวแทนความคิดระดับมหภาค และสอดคล้องกับการแสดงเหตุผลของการเลือกอธิบายปรากฏการณ์ทางเคมีของนักศึกษา ดังตารางที่ 3

ในการเลือกนำเสนอแบบจำลองทางความคิดทั้ง 3 ระดับเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางเคมีที่เกี่ยวข้อง พบว่า ร้อยละ 90.5 นักศึกษาเลือกอธิบายปรากฏการณ์ที่เป็นปฏิกิริยาเคมี และมีเพียงร้อยละ 9.5 ที่เลือกอธิบายสมบัติทางกายภาพของสาร โดยนักศึกษาให้เหตุผลดังนี้

ตารางที่ 3 การแสดงเหตุผลในการเลือกนำเสนอปรากฏการณ์ของกลุ่มเป้าหมาย

เหตุผลหลัก	ตัวอย่างปรากฏการณ์ที่เลือกเพื่อนำเสนอแบบจำลองทางความคิด	จำนวนนักศึกษา (คน) (ร้อยละ)
เนื่องจากเป็นสารเคมีที่นิยมใช้ในชีวิตประจำวัน	การทำปฏิกิริยาของผงฟูในการนึ่งซาลาเปา	2 (ร้อยละ 9.5)
เนื่องจากเป็นปรากฏการณ์ใกล้ตัวที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	การเกิดสนิม/คราบสนิม น้ำอืดลม สารละลายของเกลือ	5 (ร้อยละ 23.8)
เนื่องจากเป็นปรากฏการณ์ที่นิยมนำมายกตัวอย่างในการเรียนการสอน	การเกิดฝนกรด การเผาไหม้ของแก๊ส H ₂	3 (ร้อยละ 14.3)
สามารถมองเห็นปรากฏการณ์ได้ดี	การเกิดแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์จากเครื่องยนต์ การชุปทอง การเกิดสนิม การเกิดดอกไม้ไฟ	5 (ร้อยละ 23.8)
สามารถผลิตได้เอง	การเตรียมสบู่จากปฏิกิริยาสะaponนิฟิเคชัน	1 (ร้อยละ 4.8)
เป็นเรื่องที่สนใจ	การหมักเบียร์ การสลายตัวของ H ₂ O ₂ การเกิดปฏิกิริยาเคมีเป็นไฟฟ้า การทำปฏิกิริยาของ NO ₂ และ N ₂ O ₄	5 (ร้อยละ 23.8)

ในทางตรงกันข้าม ผลการวิจัยยังพบว่า นักศึกษาแสดงแบบจำลองทางความคิดระดับจุลภาค ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับอิเล็กทรอนิกส์ อะตอม โมเลกุล ไอออน หรืออนุภาคต่าง ๆ คลาดเคลื่อนกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นความคลาดเคลื่อนในการเข้าใจแนวคิดระดับจุลภาค ทั้งนี้เนื่องจากแบบจำลองทางความคิดระดับจุลภาค เป็นการแสดงตัวแทนความคิดที่มีความซับซ้อนและมีความเป็นนามธรรมสูง ทำให้ยากต่อการเข้าใจ ถึงแม้ว่านักศึกษามีแบบจำลองระดับมหภาคสอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ แต่การแสดงแบบจำลองระดับจุลภาคยังมีความคลาดเคลื่อนกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนยังขาดการคิดเชิงจินตนาการเพื่อสร้างคำทำนายหรืออธิบายตัวแทนความคิดที่เป็นนามธรรม สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ณัฏฐฤดี เกื้อทาน (2557)

สำหรับการแสดงแบบจำลองทางความคิดระดับสัญลักษณ์ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่แสดงตัวแทนความคิดระดับสัญลักษณ์ได้สอดคล้องเพียงบางส่วนกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ นั่นคือ สามารถแสดงตัวแทนความคิดระดับสัญลักษณ์ถูกต้องแต่ยังไม่สมบูรณ์ ทั้งนี้เนื่องจาก การเขียนสมการเคมี สัญลักษณ์แสดงการดำเนินไปของปฏิกิริยาเคมี หรือการเปลี่ยนแปลงของสสารทั้งทางกายภาพและเคมี เป็นทักษะสำคัญที่นักศึกษจะต้องสามารถเขียนได้ถูกต้อง เพื่อให้การคำนวณปริมาณสารสัมพันธ์หรือทำนายกลไกการเปลี่ยนแปลงของสสารมีความถูกต้อง นักศึกษาสามารถแสดงสูตรอย่างง่าย สูตรโมเลกุลต่าง ๆ ได้ถูกต้อง และทราบว่าสารใดเป็นสารตั้งต้นและสารผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งสามารถเขียนลูกศรแสดงการดำเนินไปของปฏิกิริยาแบบไปข้างหน้าด้านเดียว หรือไปข้างหน้าและย้อนกลับได้ถูกต้อง แต่นักศึกษายังขาดการแสดงสถานะของสารที่เกี่ยวข้องในปฏิกิริยา สภาวะหรือปัจจัยที่เหมาะสม และบางคนไม่แสดงตัวเลขสัมประสิทธิ์หน้าสารแต่ละชนิด ซึ่งหมายถึงการ

ไม่พิจารณาหลักการตุลสมการเคมีในการทำปฏิกิริยาของสาร ลักษณะเหล่านี้ ถือว่านักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาเคมียังขาดความตระหนักในการให้ความสำคัญกับการแสดงแบบจำลองทางความคิดระดับสัญลักษณ์ ซึ่งถือเป็นแบบจำลองทางความคิดที่สำคัญระดับหนึ่งในการแสดงความเข้าใจเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ที่ศึกษา ตามที่ Tasker & Dalton (2006) ให้ความสำคัญต่อแบบจำลองทางความคิดระดับสัญลักษณ์ว่าเป็นสิ่งสำคัญต่อการแสดงความเข้าใจในแนวคิดที่เป็นนามธรรม

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยข้างต้นสรุปได้ว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีแบบจำลองทางความคิดระดับมหภาคดีที่สุด คือ ร้อยละ 61.9 นักศึกษามีแบบจำลองสอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ รองลงมา คือ มีแบบจำลองทางความคิดระดับสัญลักษณ์ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 47.6 อยู่ในระดับที่มีแบบจำลองสอดคล้องบางส่วนแต่ไม่สมบูรณ์กับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ ในขณะที่แบบจำลองระดับจุลภาค นักศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 38.1 มีแบบจำลองทางความคิดไม่สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ ยังพบว่านักศึกษาสามารถแสดงแบบจำลองทางความคิดระดับมหภาคได้ดีและสามารถเชื่อมโยงไปยังการอธิบายระดับสัญลักษณ์ได้ดีกว่าระดับจุลภาค ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เคมี ผู้สอนจำเป็นต้องตรวจสอบแบบจำลองทางความคิดของผู้เรียนในทุกระดับ โดยเฉพาะระดับจุลภาคให้สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องสมบูรณ์ เช่น การใช้แบบจำลองเป็นฐานในการพัฒนาแบบจำลองทางความคิดเพื่อให้นักเรียนเข้าใจแนวคิดทางเคมีได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ผลการศึกษาความสามารถในการสะท้อนแบบจำลองทางความคิดของปรากฏการณ์ทางเคมีในระดับมหภาค จุลภาค และสัญลักษณ์ของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาเคมี ชั้นปีที่ 4 จะเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อให้นักการศึกษา ครู อาจารย์ ได้นำผลการศึกษาไปพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนหรือนักศึกษามีแบบจำลองทางความคิดระดับมหภาค จุลภาค และสัญลักษณ์สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะมีผลทำให้นักเรียนและนักศึกษามีแนวคิดทางเคมีที่ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้นด้วย

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิธีต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมแบบจำลองทางความคิดของนักศึกษาให้มีแบบจำลองที่สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานในเนื้อหาต่าง ๆ เป็นต้น

2.2 ควรทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการแสดงแบบจำลองทางความคิดที่จำแนกในกลุ่มต่าง ๆ ของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาเคมี เพื่อหาแนวทางการพัฒนาแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง

2.3 ควรมีการศึกษาแบบจำลองทางความคิดครอบคลุมทุกแนวคิดทางเคมี เพื่อแก้ปัญหาแนวคิดที่คลาดเคลื่อนทางเคมีของผู้เรียน

รายการอ้างอิง

- ชาติรี ฝ่ายคำตา. (2551). แนวคิดทางเลือกของนักเรียนในวิชาเคมี. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี*, 19(2), 10-28.
- ณัฏฐา เกื้อทาน. (2557). *การพัฒนาแบบจำลองทางความคิดเรื่องพันธะเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- พัชร รมะเพยยอม วิชัยดิษฐ์. (2558). ธรรมชาติของวิชาเคมีและการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติของวิชา. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว*, 31(2), 187-189.
- มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 3: รายละเอียดของรายวิชา. (2563). สืบค้นเมื่อวันที่ 31 มกราคม 2564 จาก http://intranet.pn.psu.ac.th/tqf/tqf_file/00011812_2_2563_04_TQF3.pdf

- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี [สสวท.]. (2546). *การจัดการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- Abd Halim, N. D. , Ali, M. B. , Yahaya, N., & Mohamad Said, M. N. H. (2013). Mental Model in Learning Chemical Bonding: A Preliminary Study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 6 November 2013, 224-228.
- Chittleborough, G. D., T. L. Mamiala and D. F. Treagust. 2004. Students' understanding of the descriptive and predictive nature of teaching models in organic chemistry. *Research in Science Education*, 34(1): 1-20.
- Coll, R.K., France, B. & I. Taylor (2005). The role of models/and analogies in science education: implications from research. *International Journal of Science Education*, 27:2, 183-198.
- Coll, R. K. & T. Neil. (2002). Mental models in chemistry: Senior chemistry students' mental models of chemical bonding. *Chemistry Education: Research and Practice in Europe*, 3(2), 175-184.
- Gilbert, J.K. 2005. *Visualization in science education*. Netherlands: Springer.
- Harrison, A. G. and D. F. Treagust. 1996. Secondary students' mental models of atoms and molecules: Implications for teaching chemistry. *Science Education*, 80 (5): 509-534.
- Johnstone, A.H. (1993). The development of chemistry teaching: A changing response to a changing demand. *Journal of Chemical Education*, 70(9), 701-705.
- Johnstone. (2000). *Chemical Education Research: Where from here? Proceedings from Variety in Chemistry Teaching meeting*, June 2001.
- Khan, S. 2007. Model-based inquiries in chemistry. *Science Education*, 91(6), 877-905.
- Nelson, P. G. (2002). Teaching chemistry progressively: From substances, to atoms and molecules, to electrons and nuclei. *Chemistry Education. Research and Practice in Europe*, 3(2), 215-228.
- Tasker, R., & Dalton, R. (2006). Research in practice: Visualization of the molecular world using animations. *Chemistry Education Research and Practice*, 7(2), 141-159.
- Treagust, D. F. 2005. Students' perceptions of the role of models in the process of science and in the process of learning. *Research in Science and Technological Education*, 23(2). 195-212.
- Verhoeff, R. P., Waarlo, A. J., and Boersma, K. T. (2008). Systems modelling and the development coherent understanding of cell biology. *International Journal of Science Education*, 30, 543-568.

การพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนย่านตาขาวรัฐชนูปถัมภ์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
Development of Essay Writing Skill of Matthayomsuksa 2,
YantakaoRattachanupatham School by Problem Based Learning

ฐานันต์ ศรีเทพ^{1*}, วิวัฒน์ ชัดติยะมาน², ประภัสสร ภัทรนาวิก³

¹มหาวิทยาลัย, หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., ภาควิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

ผู้ประสานงาน: thanun_st@windowslive.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบทักษะในการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ด้วยการวิจัยเชิงทดลองประเภทการวิจัยในชั้นเรียน ประชากรคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนย่านตาขาวรัฐชนูปถัมภ์ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง ประจำปีการศึกษา 2563 จำนวน 5 ห้องเรียน จำนวน 182 คน ซึ่งเป็นนักเรียนแผนการเรียนห้องทั่วไป โดยในแต่ละห้องเรียนเป็นนักเรียนที่ความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนย่านตาขาวรัฐชนูปถัมภ์ จำนวน 39 คน ที่ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบยกลกลุ่ม โดยใช้วิธีการจับสลาก ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความ 2) แบบวัดและเกณฑ์การประเมินทักษะการเขียนเรียงความ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้คือ ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบแบบที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.07/75.33 2) ทักษะในการเขียนเรียงความหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 2.6$) จากการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมกันวิเคราะห์และทำความเข้าใจกับปัญหาผ่านกระบวนการกลุ่มและสืบค้นข้อมูลด้วยวิธีการที่หลากหลาย ส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถคิดตัดสินใจเลือกที่จะรับหรือไม่รับข้อมูลที่ได้จากการอภิปรายผลตามความสนใจของตนเองเพื่อใช้สร้างสรรค์ผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ทักษะการเขียนเรียงความ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ศตวรรษที่ 21

Abstract

The purposes of this research were to 1) develop and verify the effectiveness of lesson plan for essay writing skill of Matthayomsuksa 2 by problem-based learning (75/75 criteria), 2) to compare essay writing skill of students in Matthayomsuksa 2 before and after being taught by problem-based learning method, and 3) to study the satisfaction of students toward essay writing skill by problem-based learning method. through experimental research: classroom action research. The respondents were Matthayomsuksa 2 students, Yantakao Rattachanupatham School, Yantakao, Trang, academic year 2563, 5 classes, 182 students from mixed-ability classrooms. A sample of this research was 39 students in Matthayomsuksa 2, semester 1, academic year 2563 drawing by cluster random sampling. The research instruments were 1)

lesson plan for essay writing skill of Matthayomsuksa 2 by problem-based learning method, 2) evaluation form of essay writing skill by problem-based learning method, and 3) student satisfaction of essay writing skill by problem-based learning method. Statistics used for the research were lesson plan efficiency value ($E1/E2$), mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.), and dependent t-test. The research results found that 1) the effectiveness scores of lesson plan for essay writing skill of Matthayomsuksa 2 by problem-based learning effectiveness were 75.07/75.33, 2) essay writing skill of students in Matthayomsuksa 2 after being taught by problem-based learning method was higher than those before being taught by problem-based learning method at statistical significance level of .01, and 3) the student satisfaction toward essay writing skill by problem-based learning method was at high level. From this study, the researcher found out that problem based learning was students-centered learning that allows students to analyze and realize the problem through group work and other various method of searching for information. This affected student to think critically whether to accept or deny information from discussion based on their interests to make their works efficiently.

Keywords: Essay writing skill, Problem based learning, 21st Century

บทนำ

ศตวรรษที่ 21 สังคมโลกาภิวัตน์ได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิต เทคโนโลยีและวิทยาการต่าง ๆ ได้รับการพัฒนาจนมีความเจริญมากขึ้น การศึกษาจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาให้ก้าวทันวิทยาการในสังคม โดยมีแนวทางในการจัดการศึกษาคือนักเรียนจะต้องเป็นผู้ค้นหาคำตอบและหาแนวทางการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเองตลอดจนสามารถสรุปองค์ความรู้และนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งครูผู้สอนจะลดบทบาทการสอนลงและจะเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง สร้างบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อประโยชน์ให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง ทั้งถึงเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่จะนำไปใช้ในอนาคต การจัดการเรียนรู้ในยุคศตวรรษที่ 21 จึงต้องมีความสอดคล้องกับสภาพสังคมและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ตามมาตรา 22 ให้หลักการจัดการศึกษาว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” (ราชกิจจานุเบกษา, 2542) ซึ่งการจัดการศึกษามีคุณภาพได้นั้นผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความสามารถ และทักษะการใช้ภาษาอันเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการแสวงหาความรู้

ภาษาไทยถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ในสังคมไทย อีกทั้งเป็นเครื่องมือที่ใช้แสวงหาความรู้ การจัดการเรียนรู้ภาษาไทยในยุคปัจจุบันจึงเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเพื่อให้ผู้เรียนสื่อสารได้ถูกต้องและเกิดผลดี โดยสามารถใช้ทักษะการอ่าน การดู และการฟังเป็นเครื่องมือในการรับสาร และใช้ทักษะการพูดและการเขียนเป็นเครื่องมือในการส่งสาร ซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 6) ได้กำหนดสมรรถนะสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารไว้ว่าเป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์ที่จะใช้ในการพัฒนานตนเองและสังคม เลือกรับหรือไม่นับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล และความถูกต้องตลอดจนคำนึงถึงวิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

การเขียนเรียงความเป็นหนึ่งในทักษะการเขียนที่มีความสำคัญที่จะต้องอาศัยกระบวนการทางความคิด ผนวกกับองค์ความรู้ของผู้เขียนแล้วถ่ายทอดผ่านการใช้ภาษาที่สวยงาม สามารถสื่อความหมายได้ถูกต้องและชัดเจนดังที่ ศรีพระจันทร์ แสงเขตต์ (2557, น. 2) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเขียนเรียงความสรุปได้ว่า การเขียนเรียงความเป็นทักษะการเขียนแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึก ประสบการณ์ ตลอดจนใช้ศิลปะในการเขียน เพื่อถ่ายทอดออกมาเป็นลายลักษณ์อักษรและสื่อสารให้ผู้อ่านเข้าใจ โดยมีการเรียบเรียงเรื่องราวอย่างมีระบบระเบียบ ซึ่งสอดคล้องกับ ประดับ จันทร์สุขศรี (2558, น. 23) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเขียนเรียงความสรุปได้ว่า การเขียนเรียงความมีความจำเป็นและสำคัญในการเรียนภาษาไทย

เพราะนอกจากผู้เรียนจะต้องค้นคว้าด้านความรู้และมีความเข้าใจในเนื้อหาที่จะเขียนแล้ว ผู้เรียนยังต้องแสดงความรู้ ความคิดเห็นของตนเองผ่านงานเขียน ตลอดจนสามารถใช้ภาษาให้ถูกต้อง สละสลวย ได้สาระชัดเจน การเขียนเรียงความจึงมีความสำคัญต่อผู้เรียนเป็นอย่างมากในการพัฒนาความสามารถด้านการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ

จากความสำคัญของทักษะการเขียนเรียงความดังกล่าวจึงมีความจำเป็นที่ครูผู้สอนจะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ และประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนได้เกิดทักษะ ตลอดจนพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ส่งสารผ่านกระบวนการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตต่อไปได้ จากประสบการณ์ การสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของผู้วิจัยพบว่า ปัญหาด้านทักษะการเขียนเรียงความของผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา 2 มีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนา จากรายงานผลการทดสอบความสามารถการเขียนเรียงความของผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลการทดสอบความสามารถการเขียนเรียงความของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561 และ 2562 ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 61.9 และ ร้อยละ 63 ตามลำดับ ซึ่งยังต่ำกว่าค่าเป้าหมายที่โรงเรียนได้กำหนดไว้คือร้อยละ 65

จากสภาพปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนย่านตาขาวรัฐชนูปถัมภ์จำนวน 3 คน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ถึงปัญหาการเขียนเรียงความของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นนั้นสรุปได้ว่านักเรียนไม่รักการศึกษาค้นคว้า ขาดทักษะกระบวนการคิด ส่งผลให้ไม่สามารถถ่ายทอดความคิดผ่านกระบวนการเขียนได้ ทำให้เขียนเรื่องวกไปวนมา ไม่สอดคล้องกับข้อเรื่อง หรือประเด็นที่ได้รับ ตลอดจนครูผู้สอนมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ไม่เอื้อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะดังกล่าว (นุพันธ์ สีนผาด จุไรรัตน์ ดวงทอง และบำเพ็ญ ชุมศรี, สัมภาษณ์, 25 กันยายน 2561)

ปัญหาดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ทักษะการเขียนเรียงความเป็นอีกทักษะหนึ่งที่มีความจำเป็นจะต้องได้รับการแก้ไขและพัฒนาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะและกระบวนการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงได้มีการนำรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหลากหลายวิธีตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองไปใช้ในการแก้ปัญหา อาทิ การสอนโดยใช้แผนที่ความคิดร่วมกับแบบฝึกทักษะภาพการ์ตูนเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคการสอนรูปแบบแผนที่ความคิดในชั้นสอนเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดระบบความคิดของผู้เรียน แล้วใช้แบบฝึกภาพการ์ตูนในชั้นสรุปเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความของผู้เรียน (ศรีพระจันทร์ แสงเขตต์, 2557, น. 10) การสอนตามกระบวนการจีแพสเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดที่เป็นลำดับขั้นตอนและสามารถเขียนเรียงความได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ตาณิกา เงินฝรั่ง, 2556, 5-6)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) (ทิตนา แคมมณี, 2560, น. 137-138 ; วัชรานเล่าเรียนดี, ประณัฐ กิจรุ่งเรือง และอรพิน ศิริสัมพันธ์, 2560, น. 126) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญวิธีหนึ่งส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหา และการเรียนรู้ที่มีความหมายโดยใช้ปัญหากระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและต้องการแสวงหาความรู้เพื่อขจัดความสงสัยดังกล่าว การให้ผู้เรียนได้เผชิญปัญหาและร่วมกันคิดหาทางแก้ปัญหานั้น ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ อันเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งปัญหานั้นจะต้องเป็นปัญหาที่ใกล้ตัวนักเรียนและนักเรียนมีความสนใจ และต้องการแสวงหาคำตอบหรือหาเหตุผลมาสนับสนุนปัญหา ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้สามารถผสมผสานความรู้เพื่อนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ นิชาพัฒน์ ไชยเสนบดีนทร์ (2557, น. 85) ได้นำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไปใช้แก้ปัญหากระบวนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นพบปัญหาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำความเข้าใจปัญหา แล้วร่วมมือกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้ จะทำให้ทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอนคือ ขั้นเสนอปัญหาเป็นแนวทางที่ช่วยสร้างความสนใจของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ ขั้นวิเคราะห์ปัญหาช่วยพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนให้เกิดความเข้าใจต่อปัญหาและเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ ขั้นระดมสมองและค้นคว้าหาความรู้ช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบอย่างอิสระและแก้ไขปัญหได้ด้วยตนเอง ขั้นอภิปรายผลฝึกให้ผู้เรียนได้คิดอย่างเป็นระบบ สามารถจัดลำดับความคิดตามลำดับความสำคัญและมีความเกี่ยวเนื่องสอดคล้องกัน เลือกรับข้อมูลข่าวสารที่มีความสำคัญ ขั้นสร้างผลงานช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ถ่ายทอดความคิดของตนเองอย่างอิสระ สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ตามเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ ขั้นประเมินผลช่วยให้ผู้เรียนได้ร่วมกันพิจารณาจุดดีจุดด้อยของตนเองและเพื่อนร่วมชั้นเรียนเพื่อใช้เป็นแนวทาง

ในการพัฒนาตนเองต่อไป ทั้งนี้วิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานช่วยให้ผู้เรียนเล็งเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ซึ่งจากวิธีการดังกล่าวข้างต้นเมื่อทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบย่อมส่งผลให้กระบวนการเขียนสื่อสารของผู้เรียนพัฒนาตามไปด้วย อีกทั้งการจัดการเรียนรู้รูปแบบดังกล่าวสอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาทดลองเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนย่านตาขาวรัฐชนูปถัมภ์ จังหวัดตรัง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะในการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

สมมติฐานของการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะในการเขียนเรียงความด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้
3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความโดยใช้ปัญหาเป็นฐานอยู่ในระดับมาก

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ประเภทการวิจัยในชั้นเรียน แบบมีกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว (One group Pretest – Posttest design)

Pretest		Posttest	
T ₁	X	T ₂	
เมื่อ	T ₁	คือ	การทดสอบก่อนเรียน
	X	คือ	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
	T ₂	คือ	การทดสอบหลังเรียน

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนย่านตาขาวรัฐชนูปถัมภ์ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง ประจำปีการศึกษา 2563 จำนวน 5 ห้องเรียน จำนวน 182 คน ซึ่งเป็นนักเรียนแผนการเรียนห้องทั่วไป โดยในแต่ละห้องเรียนเป็นนักเรียนที่คล่องความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน

1.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนย่านตาขาวรัฐชนูปถัมภ์ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 39 คน ที่ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบยักกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้วิธีการจับสลาก ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เพราะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 5 ห้องเรียนเป็นนักเรียนห้องทั่วไปที่คล่องความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกันทั้ง 5 ห้องเรียน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ศึกษาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การสร้างแบบวัด และเกณฑ์การประเมินทักษะการเขียนเรียงความ และแบบสอบถามความพึงพอใจ จากตำราและเอกสารต่าง ๆ

2.2 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

2.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 9 คาบ ตามเนื้อหาเรื่องการเขียนเรียงความ

2.2.2 แบบวัดและเกณฑ์การประเมินทักษะการเขียนเรียงความ

2.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความ

2.3 นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ผ่านการพิจารณาของที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วดำเนินการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.4 ปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจากข้อบกพร่องที่พบจากการดำเนินการหาคุณภาพของเครื่องมือให้สมบูรณ์

2.5 นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ปรับปรุงสมบูรณ์แล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

3.1 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบวัดทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แล้วตรวจเก็บคะแนนโดยผู้วิจัยและครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ท่าน ด้วยเกณฑ์การประเมินแบบ Rubric

3.2 ให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแล้วตรวจเก็บคะแนนจากชิ้นงานท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพิจารณาร้อยละของคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนตามเกณฑ์ 75 ตัวแรก (E_1)

3.3 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แล้วตรวจเก็บคะแนนโดยผู้วิจัยและครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ท่าน ด้วยเกณฑ์การประเมินแบบ Rubric แล้วนำมาพิจารณาหาค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียน และพิจารณาหาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพื่อพิจารณาตามเกณฑ์ 75 ตัวหลัง (E_2)

3.4 ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 หาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามเกณฑ์ 75/75

4.2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการเขียนเรียงความก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระ (t-test for dependent sample)

4.3 คำนวณหาค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ผลและอภิปราย

1. ผลการวิจัย

1.1 ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามเกณฑ์ 75/75 ครั้งที่ 3 แบบภาคสนาม (1:100)

จำนวนนักเรียน	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน
39	75.07	75.33

จากตารางสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 75.07/75.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75

1.2 ผลการเปรียบเทียบทักษะในการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระ (t-test for dependent sample)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	จำนวนนักเรียน	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig
ก่อนการจัดการเรียนรู้	39	4.74	1.58	-13.231	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	39	7.51	1.27		

จากตารางสรุปได้ว่า คะแนนการวัดทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.74 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.58 ส่วนคะแนนการวัดทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.27 เมื่อตรวจสอบพบว่า ทักษะในการเขียนเรียงความของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สรุปได้ว่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมาก เมื่อพิจารณาความพึงพอใจรายด้านพบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.60 และด้านบรรยากาศการเรียนรู้ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51

2. อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามเกณฑ์ 75/75 กับกลุ่มตัวอย่าง พบว่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 75.23/75.13 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้สร้างตามหลักเกณฑ์การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ได้รับการปรับปรุงและให้ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผ่านการตรวจสอบและประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแบบรายบุคคล (1:1) แบบกลุ่มเล็ก (1:3) และแบบภาคสนาม เพื่อหาค่าประสิทธิภาพและแก้ไขความบกพร่องของแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างคือ มีการเพิ่มคำถามกระตุ้น ความคิด มอบหมายงานให้นักเรียนได้ไปสืบค้นข้อมูลมาก่อนล่วงหน้า และมีการปรับเปลี่ยนหัวข้อเรียงความให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเขียนโครงเรื่องเรียงความ ซึ่งกระบวนการหาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับแนวทางการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) สรุปได้ว่า เมื่อครูผู้สอนสร้างสื่อหรือชุดการสอนแล้ว ก่อนจะนำไปใช้จริงต้องมีการทดสอบประสิทธิภาพเพื่อตรวจสอบว่า สื่อหรือชุดการสอนดังกล่าวสามารถทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นหรือช่วยให้กระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพน้อยเพียงใด

2.2 การเปรียบเทียบทักษะในการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาผ่านกระบวนการกลุ่ม ทำความเข้าใจกับปัญหา สืบค้นข้อมูลด้วยวิธีการที่หลากหลาย จากสถานการณ์ปัญหาที่ครูกำหนดให้ และสร้างผลงานได้ด้วยตนเองตามเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนดังนี้

การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมี 6 ขั้นตอน โดยขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวได้ผ่านการหาประสิทธิภาพและปรับปรุงเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มนักเรียนเป็นสถานการณ์ปัญหาที่ใกล้ตัว นักเรียนทุกคนมีโอกาที่จะเผชิญกับปัญหาดังกล่าว เมื่อพิจารณาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นรายขั้นตอน พบว่า



2.3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมาก เมื่อพิจารณาความพึงพอใจรายด้านพบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับพึงพอใจมาก รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ตามลำดับ เหตุที่ความพึงพอใจด้านประโยชน์ที่ได้รับมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอาจเป็นเพราะนักเรียนเล็งเห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระทำให้ได้รับประสบการณ์ใหม่ ๆ และสามารถจัดลำดับความคิดของตนเอง เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนของตนเองให้มีประสิทธิภาพและนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ กาญจนา นาคสกุล และคณะ (2560, น. 2-3) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเขียนสรุปได้ว่า การเขียนเป็นทักษะการสื่อสารที่มีความจำเป็นที่จะต้องฝึกฝน ให้สามารถถ่ายทอดความคิดออกมาผ่านตัวอักษรได้อย่างชัดเจนและมีความสอดคล้องเกี่ยวเนื่องกัน ทั้งนี้พบว่าสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อภิชัย เหล่าพิเดช (2556, น. 78-79) ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง ปัญหาทางสังคมไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานโดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก สอดคล้องกับ สุพิตรี อินนะ (2558, น. 70) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้ผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชีววิทยา การคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้ผังกราฟิกในระดับมาก

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์การพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามเกณฑ์ 75/75 จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม พบว่า ทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถทำกิจกรรมท้ายแผนการจัดการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนร้อยละ 75.07 และนักเรียนสามารถทำแบบวัดทักษะการเขียนเรียงความคิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนร้อยละ 75.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะในการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 4.74 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.58 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 7.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.27 และมีค่าที่เท่ากับ -13.231 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรียงความโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมาก เมื่อพิจารณาความพึงพอใจรายด้านพบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 2.70$ S.D. = 0.52) รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 2.60$ S.D. = 0.54) และด้านบรรยากาศการเรียนรู้ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 2.51$ S.D. = 0.62)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ ที่ใช้พัฒนาทักษะการเขียน เช่น การสอนโดยใช้แผนภาพความคิด กระบวนการจีแอส เป็นต้น
2. ควรมีการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไปใช้ร่วมกับเทคนิควิธีการอื่น ๆ ที่สามารถพัฒนาทักษะการเขียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น การใช้แบบฝึกทักษะ การใช้แผนภาพความคิด การใช้สื่อออนไลน์ เป็นต้น
3. ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น การเขียนย่อความ การเขียนบรรยาย พรรณนา การเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า การแต่งคำประพันธ์ เป็นต้น

รายการอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กาญจนา นาคสกุล, จุไรรัตน์ ลักษณะศิริ, สง่า วงศ์ไชย, ปราณี ปราบริปู และพัชรา ตระกูลศิริพันธ์. (2560). *หนังสืออุเทศภาษาไทย ชุด บรรทัดฐานภาษาไทย เล่ม 5 กระบวนการคิดและการเขียนร้อยแก้ว*. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. ใน มาเรียม นิลพันธุ์ (บ.ก.), *ศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*. ปีที่ 5 (ฉบับที่ 1) (น. 7). นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ณิชาพัฒน์ ไชยเสนบดินทร์. (2557). *การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- ตาณิกา เงินฝรั่ง. (2556). *การฝึกทักษะการเขียนเรียงความโดยใช้กระบวนการจีแอสสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจุนวิทยาคม จังหวัดพะเยา* (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.

- ทิตินา แคมมณี. (2560). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 21). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประดับ จันทร์สุขศรี. (2558). คู่มือการเรียนการสอนภาษาไทย คิดและเขียนเชิงสร้างสรรค์ : เรียงความ ย่อความ และสรุปความ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมสวัสดิการและสวัสดิภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553. (2542, 19 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา, เล่ม116, ตอนที่74ก, หน้า 1. สืบค้น 5 มีนาคม 2563, จาก <http://www.person.mwit.ac.th/015tatutes/NationalEducation.pdf>
- วัชรวิภา เล่าเรียนดี, ประณัฐ กิจรุ่งเรือง และอรพิน ศิริสัมพันธ์. (2560). กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาการคิดและยกระดับคุณภาพการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 (พิมพ์ครั้งที่ 12). นครปฐม : เพชรเกษมพรินติ้ง กรุ๊ป.
- ศรีพระจันทร์ แสงเขตต์. (2557). การพัฒนาความสามารถในการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้แผนที่ความคิดร่วมกับแบบฝึกทักษะภาพการ์ตูน (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- สุพิทรี อินนะ. (2559). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้ผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา การคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา.
- อภิชัย เหล่าพิเดช. (2556). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เรื่องปัญหาทางสังคมไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.

คำยืมภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดีวิจักษ์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
Foreign Language Borrowing Words that Appear in the Literature of
Lower Secondary Education

ดิลก ลีวีเชียรโชติ¹, วิหวัฒน์ ชัตติยะมาน², ประภัสสร ภัทรนาวิก³

¹มหาบัณฑิต หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยทักษิณ

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

aon_st63@hotmail.com

Dilok Leewichianchot¹, Withawat Khattiyamar², Prapassorn Phatranavig³

¹Master of Education in Thai Language Thaksin University

¹ Assistant Professor Dr. Department of Curriculum and Instruction Faculty of Education

Thaksin University

² Assistant Professor Dr. Department of Thai Language Faculty of Humanities and Social Sciences

Thaksin University

aon_st63@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ ศึกษาคำยืมภาษาต่างประเทศ ได้แก่ คำยืมภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต และภาษาเขมรที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดีวิจักษ์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยศึกษาเกี่ยวกับด้านการอ่านออกเสียงของคำยืม ความหมายเดิมของคำยืม ความหมายที่ใช้ในภาษาไทย ที่มาของคำยืม บริบทการใช้คำยืม โดยรวบรวมคำยืมภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต และภาษาเขมรนำไปตรวจสอบรูปเขียน การอ่านออกเสียง ที่มาและความหมายโดยอาศัยพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 และนำความหมายไปเปรียบเทียบกับความหมายเดิมของคำยืม โดยอาศัยพจนานุกรมที่แสดง ความหมายเดิมของคำยืม เช่น พจนานุกรม บาลี-ไทย-อังกฤษ ฉบับภูมิพลโลกิขุ พจนานุกรมคำยืมภาษาเขมรในภาษาไทย เป็นต้น และศึกษาการเปลี่ยนแปลงด้านความหมายของคำยืม ได้แก่ ความหมายแคบเข้า ความหมายกว้างออก ความหมาย ย้ายที่ และความหมายคงที่ และนำเสนอโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบพรรณนาวิเคราะห์ ผลจากการศึกษาพบว่าคำยืมภาษา บาลี สันสกฤต และเขมร 794 คำ เป็นคำยืมภาษาบาลี 311 คำ เป็นคำยืมภาษาสันสกฤต 229 คำ คำยืมภาษาเขมร 110 คำ เป็นคำที่เป็นทั้งภาษาบาลีและสันสกฤต 144 คำ ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงด้านความหมาย พบในลักษณะความหมายแคบเข้า 251 คำ ความหมายกว้างออก 86 คำ ความหมายย้ายที่ 78 คำ และความหมายคงที่ 379 คำ

Keywords: คำยืมภาษาต่างประเทศ ภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต ภาษาเขมร

Abstract

This research aims to study foreign language borrowings, such as Pali, Sanskrit and Khmer borrowings that appear in the textbook of appraisal literature. Junior high school level by studying the reading of loan words The original meaning of borrowed words meaning used in Thai The origin of loan words context of loanwords By collecting Pali, Sanskrit and Khmer loan words to examine the paintings Read aloud The origin and meaning of the dictionary 2011 edition of the Royal Academy and compare the meaning with the original meaning of the loan By using a dictionary that shows the original meaning of borrowed words such as Pali- Thai- English dictionary Phumphikkhu edition Dictionary of Khmer words in Thai language, etc. and study the change in meaning of borrowed words, narrow in definition meaning move that and the

constant meaning and presented using descriptive research methodology. The results of the study revealed 794 Pali, Sanskrit and Khmer loan words, 311 Pali loan words, 229 Sanskrit loan words, 110 Khmer loan words 144, Pali and Sanskrit words. Change in meaning Found in a narrow definition in 251 words, meaning broadly out of 86 words, meaning moved to 78 words and fixed to 379 words.

Keywords: Foreign language loan words. Pali. Sanskrit. Khmer

บทนำ

วิชาภาษาไทยเป็นวิชาหนึ่งในสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระวิชาที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2554 กระทรวงศึกษาธิการกำหนด ซึ่งตามปกติการเรียนการสอนภาษาไทยจะประกอบไปด้วยเนื้อหาที่เป็นหลักภาษาไทย การใช้ภาษาทั้งทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ทักษะการฟัง การดู การพูด หลักการใช้ภาษาไทย และ วรรณคดีหรือวรรณกรรม โดยได้กำหนดวรรณคดีหรือวรรณกรรมไว้ในแต่ละชั้นปีโดยวัตถุประสงค์ของการศึกษาวรรณคดีหรือวรรณกรรม นั้นก็เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาข้อมูล แนวความคิด คุณค่าของงานประพันธ์ และเพื่อความเพลิดเพลิน เข้าใจสุนทรียภาพใน วรรณคดีหรือวรรณกรรม เกิดความซาบซึ้ง ภูมิใจในบรรพบุรุษที่สั่งสมสืบทอดประเพณี วิถีชีวิตผ่านงานประพันธ์ และสามารถ ประเมินค่าวรรณคดีหรือวรรณกรรมเรื่องนั้นๆได้ สำหรับหลักสูตรมัธยมศึกษา ในส่วนของวรรณคดีหรือวรรณกรรมซึ่งมุ่งเห็น การศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาคุณภาพชีวิตและสามารถทำประโยชน์ให้กับสังคม โดยหลักสูตรจัดการเรียนการสอน และ ปลุกฝังให้นักเรียนมีคุณลักษณะตามหลักสูตรกล่าวคือ ใช้ภาษาได้คล่อง ไม่ต้องท่องจำ นำไปใช้ได้ดี มีความคิดสร้างสรรค์ ใจกว้างเป็นประชาธิปไตย ภูมิใจในวัฒนธรรม เป็นผู้นำในทุกโอกาส สามารถคิดวิเคราะห์วิจารณ์ สืบสานมรดกไทย มีเขว้าวใจในการสื่อสาร รักการทำงานเป็นนิสัย เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของสังคม ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวนี้จะช่วยให้นักเรียนใช้ภาษาได้ อย่างคล่องแคล่วทั้งการอ่าน และการเขียน นักเรียนเกิดความประทับใจและจดจำข้อความบางตอนได้โดยไม่ต้องท่องจำ สามารถนำไปใช้ได้ดีในชีวิตประจำวัน วรรณคดีวรรณกรรมหลาย ๆ เรื่องยังช่วยสร้างจินตนาการ เกิดความคิดสร้างสรรค์สิ่ง ใหม่ ๆ เสริมสร้างการรักการอ่าน เกิดความรัก ความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมของชาติ สร้างความเป็นผู้นำ ความมั่นใจในตนเอง สามารถคิดวิเคราะห์วิจารณ์ จำแนกแยกแยะความรู้และเนื้อหาว่าประกอบไปด้วยอะไรบ้างแต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กัน อย่างไร และช่วยให้นักเรียนรู้จักชีวิตหลายแง่มุมซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้การดำเนินชีวิตได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า วรรณคดีหรือวรรณกรรมพัฒนาลักษณะนักเรียนทั้งในด้านการใช้ภาษา ในด้านปัญญา ในด้านบุคลิกภาพ และในด้านสังคม ได้ อย่างสมบูรณ์ได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาคำยืมภาษาต่างประเทศ ได้แก่ คำยืมภาษาบาลี สันสกฤต และเขมรที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดี วิชาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในประเด็นต่อไปนี้

1. คำศัพท์
2. การอ่านออกเสียง
3. ความหมายเดิม
4. ความหมายที่ใช้ในภาษาไทย
5. ที่มาของคำศัพท์
6. บริบทการใช้คำศัพท์

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ด้านข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้จะศึกษาคำยืมภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดีวิชาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2555 จัดพิมพ์โดยองค์การคำครูสภา โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าวฉบับแบบเรียนของกระทรวงศึกษาธิการ

2. ด้านเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้จะวิเคราะห์คำยืมภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดีวิจักษ์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในประเด็นดังต่อไปนี้

- 2.1 คำศัพท์
- 2.2 การอ่านออกเสียงคำ
- 2.3 ความหมายเดิม
- 2.4 ความหมายที่ใช้ในภาษาไทย
- 2.5 ที่มาของคำ
 - 2.5.1 คำยืมภาษาบาลี
 - 2.5.2 คำยืมภาษาสันสกฤต
 - 2.5.3 คำยืมภาษาเขมร

2.6 บริบทการใช้คำ

3. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

3.1 บันทึกข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล ใช้สำหรับบันทึกคำยืมภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต และภาษาเขมรทั้งหมดที่พบในหนังสือเรียนวรรณคดีวิจักษ์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3.2 ตารางบันทึกข้อมูลสำหรับตรวจสอบรูปคำและความหมายของคำภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต และภาษาเขมรพร้อมทั้งกำหนดหมวดหมู่ของคำยืมเหล่านั้น

ตารางที่ 1 ตัวอย่างบันทึกข้อมูลจากการสำรวจการอ่านออกเสียง ความหมาย ที่มาของคำ และบริบทของคำ

คำ	การอ่านออกเสียง	ความหมายเดิมจากพจนานุกรม	ความหมายที่ใช้ในภาษาไทย	ที่มาของคำ	บริบทการใช้
บิดา	ปี – ดา	พ่อ	พ่อ, ชายผู้ให้กำเนิด, ผู้ก่อตั้ง	บิดา (ป.)	ฝ่ายกุมารสินสมุทรสุดสาธา ไม่ห่างบาท บิดา อัคราจารย์ (พระอภัยมณี ตอน หนีนางผีเสื้อสมุทร)

จากตารางที่ 1 การเก็บรวมข้อมูลคำยืมที่พบจากหนังสือเรียนวรรณคดีวิจักษ์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้แบ่งออกเป็น 6 ช่อง เน้นวิเคราะห์ในส่วนของความหมายจากช่องที่ 2 และช่องที่ 3 โดยนำความหมายมาเปรียบเทียบกับว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ส่วนในช่องที่ 1, 2, 4, 5 และ 6 นำมาเพื่อช่วยให้เกิดความความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

4. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

4.1 ศึกษาเนื้อเรื่องจากหนังสือเรียนวรรณคดีวิจักษ์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 เล่ม จำนวน 19 เรื่อง จากนั้นบันทึกคำยืมภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต และภาษาเขมรที่ปรากฏใส่ลงในโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล

4.2 นำคำยืมภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต และภาษาเขมรในข้อที่ 1 ทั้งหมดมาตรวจสอบรูปเขียนและความหมายโดยอาศัยพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 เป็นแนวทาง

4.3 นำคำยืมภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต และภาษาเขมรที่ได้จากการศึกษามาเปรียบเทียบความหมายระหว่างพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 เปรียบเทียบกับ พจนานุกรม บาลี-ไทย-อังกฤษ ฉบับภูมิพลโลกุ, พจนานุกรมคำยืมภาษาเขมรในภาษาไทย : ฉบับฉลองครบรอบ 55 ปีการสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตไทย-กัมพูชา เป็นต้น เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทางความหมายที่ไทยรับเข้ามาใช้

4.4 จัดหมวดหมู่คำตามชนิดของภาษา และเรียงคำตามลำดับคำตามวิธีที่ใช้ในพจนานุกรม

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลคำยืมภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต และภาษาเขมรที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์ความหมายและบริบทที่ใช้ตามวิธีที่ใช้ในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 และวิเคราะห์ลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางความหมายโดย

แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ คือ ความหมายแคบ ความหมายกว้างออก ความหมายย่ำยี และ ความหมายคงที่ โดยได้ให้ความหมายของความหมายทั้ง 4 ลักษณะไว้ดังนี้

5.1 คำยืมความหมายแคบเข้า หมายถึง คำยืมที่เดิมมีความหมายหลายความหมาย เมื่อไทยยืมคำมาใช้ได้นำความหมายเพียงความหมายใดความหมายหนึ่งเข้ามาใช้ เช่น ความหมายเดิมมีสามความหมาย ไทยยืมเข้ามาใช้เพียงหนึ่งหรือสองความหมายไม่ได้นำเข้ามามาใช้ทั้งหมด เช่น

คำยืม	ความหมายเดิม	ความหมายในภาษาไทย
กักขฬะ	หยาบ, แข็ง, กระด้าง, ดุร้าย ทารุณ, ไร้ความปราณี	หยาบคายมาก

5.2 คำยืมความหมายกว้างออก หมายถึง คำยืมที่เดิมอาจมีความหมายเดียวหรือมีหลายความหมาย เมื่อไทยยืมเข้ามาใช้ได้นำความหมายเดิมเข้ามาและได้เพิ่มความหมายใหม่ขึ้น ทำให้มีความหมายเพิ่มขึ้นจากความหมายเดิม กรณีที่คำเดิมมีหลายความหมายแต่ไทยรับเข้ามาใช้เพียงบางความหมายและได้มีการเพิ่มความหมายใหม่ก็ให้ถือว่าเป็นลักษณะความหมายกว้างออกเช่นกัน เช่น

คำยืม	ความหมายเดิม	ความหมายในภาษาไทย
บังคับ	บังคับ, วางอำนาจให้ทำตามคำสั่ง	กฎเกณฑ์ของการประพันธ์ ที่บัญญัติใช้ในฉันทลักษณ์

5.3 คำยืมความหมายย่ำยี หมายถึง คำยืมที่เดิมมีความหมายอย่างหนึ่ง เมื่อไทยยืมเข้ามาใช้ได้กำหนดความหมายเป็นอีกอย่างหนึ่งโดยสิ้นเชิงไม่มีเค้าความหมายเดิมอยู่เลย คำยืมที่มีการเปลี่ยนแปลงทางความหมายลักษณะนี้ให้ถือว่าเป็นลักษณะความหมายย่ำยี เช่น

คำยืม	ความหมายเดิม	ความหมายในภาษาไทย
เกียน	ข้าง ๆ, ใกล้เคียง	อ่าว, ทะเล

5.4 คำยืมความหมายคงที่ หมายถึง คำยืมที่เดิมมีความหมายอย่างหนึ่ง เมื่อไทยยืมเข้ามาใช้ได้นำความหมายเดิมของคำยืมนั้นเข้ามาใช้ด้วยโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมความหมายใหม่เข้าไป ลักษณะนี้ให้ถือว่าเป็นลักษณะความหมายคงที่ เช่น

คำยืม	ความหมายเดิม	ความหมายในภาษาไทย
กระสินธุ์	แม่น้ำ	แม่น้ำ

ผลและอภิปราย

ผลจากการศึกษาคำยืมภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดีวิจิตรระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปรากฏว่า คำยืมภาษาบาลีมีจำนวนมากที่สุด คำยืมภาษาสันสกฤตมีจำนวนรองลงมา คำยืมภาษาบาลีและสันสกฤตรองลงมา และคำยืมภาษาเขมรมีจำนวนน้อยที่สุด ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า เนื้อหาส่วนใหญ่ของหนังสือเรียนวรรณคดีวิจิตรระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้นำวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับคำยืมภาษาบาลี เช่น รามเกียรติ์ ตอน นารายณ์ปราบนาทก บทพากย์ เอร่าวัน นิราศภูเขาทอง อิศรณานาถิต ราชาริราช ตอน สมิงพระรามอาสา และกาพย์พระไชยสุริยา เป็นต้น ซึ่งคำศัพท์ส่วนใหญ่ที่พบเป็นคำยืมที่มาจากภาษาบาลี จึงส่งผลให้คำยืมที่เป็นภาษาบาลีมีจำนวนมากที่สุด จากการศึกษาจึงพบลักษณะของคำที่เป็นคำประสมเมื่อนำคำสองคำมาประสมกันจะทำให้คำนั้นมีความหมายไปในทางนี้ เช่นคำว่า เชลยศักดิ์ “เชลย” มาจากภาษาเขมร มีความหมายว่า ผู้ที่ถูกฝ่ายตรงข้ามจับตัวได้ “ศักดิ์” มีความหมายว่า ฐานะ แต่เมื่อนำสองคำนี้มาประสมกันเกิดความหมายโดยนัย ว่า ว.อยู่นอกทำเนียบ, นอกทะเบียน ดังตัวอย่างการใช้คำในบริบทที่เกิดความหมายโดยนัย เช่น จึงตรัสสั่งเสนาบดีให้จัดหาผ้าเชลยศักดิ์ในพระนครนอกพระนครมาให้ (ราชาริราช ตอน สมิงพระรามอาสา) จะเห็นได้ว่า คำว่า เชลยศักดิ์ในบริบทนี้ ไม่ได้มีความหมายว่า ฐานะผู้ที่ถูกฝ่ายตรงข้ามจับตัวได้ แต่มีความหมายว่า ผู้ที่อยู่นอกทำเนียบนอก

ทะเบียน ซึ่งจัดว่าเป็นความหมายโดยนัย และยังพบว่า กรณีคำที่ยืมคำมาใช้มีความหมายมากกว่าหนึ่งความหมาย ผู้วิจัยไม่แสดงความหมายของคำทุกความหมาย แต่จะแสดงความหมายที่เหมาะสมกับบริบทของคำ

การเปลี่ยนแปลงความหมาย มีการเปลี่ยนแปลง 3 ลักษณะ คือ ความหมายแคบเข้า ความหมายกว้างออก ความหมายย้ายที่ และพบคำที่มีความหมายคงที่ โดยการเปลี่ยนแปลงความหมายแคบเข้านั้นเกิดจากการนำคำภาษาต่างประเทศมาใช้ในภาษาไทยเฉพาะบางความหมายเท่านั้นมิได้รับความหมายในภาษาเดิมมาใช้ทั้งหมด การเปลี่ยนแปลงความหมายกว้างออกเกิดจากการนำคำมาใช้ในภาษาไทย แล้วมีการเพิ่มความหมายของคำมากกว่าความหมายที่ปรากฏในภาษาเดิม มีผลให้ความหมายของคำนั้นกว้างออกไป การเปลี่ยนแปลงความหมายย้ายที่เกิดจากการนำคำยืมภาษาต่างประเทศเข้ามาใช้ในภาษาไทยแต่มีได้รับเอาความหมายของคำในภาษาเดิมเข้ามาด้วย หรือเกิดความเข้าใจ ที่คลาดเคลื่อนจากความหมายในภาษาเดิม ทำให้เกิดเป็นความหมายใหม่ในภาษาไทย ส่วนการยืมคำที่มีความหมายคงที่ เกิดจากการนำคำยืมภาษาต่างประเทศเข้ามาใช้ในภาษาไทย และนำเอาความหมายเดิมของคำยืมภาษาต่างประเทศเข้ามาใช้โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงด้านความหมาย มีผลให้ความหมายของคำนั้นเป็นความหมายคงที่

จากการศึกษาพบว่าการเปลี่ยนแปลงด้านความหมายของคำยืมภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดี ศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีการเปลี่ยนแปลงความหมายคงที่มากที่สุด รองลงมาเป็นความหมายแคบเข้า รองลงมาเป็นความหมายกว้างออก และความหมายย้ายที่ตามลำดับ

คำยืมภาษาต่างประเทศในภาษาไทย : การนำไปใช้กับการจัดการเรียนการสอน

ผลการจัดการเรียนการสอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแสงทองวิทยาในรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 สารที่ 4 หลักการใช้ภาษา ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษา การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ ตัวชี้วัดที่ 5 รวบรวมและอธิบายความหมายของคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย โดยใช้หนังสือคู่มือรวบรวมคำภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดีศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งผู้วิจัยได้จัดสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดียิ่งขึ้น

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระภาษาไทย
2. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 ชั่วโมง โดยใช้หนังสือคู่มือรวบรวมคำภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดีศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นสื่อ
3. จัดทำเครื่องมือซึ่งประกอบด้วย
 - 3.1 แบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 20 ข้อ
 - 3.2 ใบกิจกรรม ประกอบด้วย
 - ใบกิจกรรมที่ 1 บอกความหมายคำศัพท์ที่มาจากภาษาบาลี สันสกฤต และเขมร
 - ใบกิจกรรมที่ 2 แยกแยะคำที่มาจากภาษาบาลี สันสกฤต และเขมร
 - ใบกิจกรรมที่ 3 ชัดเส้นใต้คำที่มาจากภาษาบาลี สันสกฤต และเขมร
 - ใบกิจกรรมที่ 4 ระบุคำที่มาจากภาษาบาลี สันสกฤต และเขมร
 - 3.3 แบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 20 ข้อ
4. นำเครื่องมือไปใช้ปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน จำนวน 6 ชั่วโมง
5. นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีวิเคราะห์เป็นร้อยละเพื่อดูผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนว่ามีการพัฒนาหรือไม่ เพื่อทำให้ผู้วิจัยทราบว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หนังสือคู่มือรวบรวมคำภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดีศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีประสิทธิภาพหรือไม่ และใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางต่อไปนี้

จำนวน นักเรียน	แบบทดสอบ ก่อนเรียน	ใบกิจกรรม ที่ 1	ใบกิจกรรม ที่ 2	ใบกิจกรรม ที่ 3	ใบกิจกรรม ที่ 4	แบบทดสอบ หลังเรียน
27	40.63	82.50	84.00	88.50	85.90	85.93

จากตารางข้างต้นสรุปได้ว่า หนังสือคู่มือรวบรวมคำภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดีวิจิตร
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แสดงให้เห็นว่าผลการทดสอบก่อนเรียนมีค่าร้อยละ และผลการทดสอบหลังเรียนมีค่าร้อยละ .. แสดงให้เห็นว่าผลการทดสอบหลังเรียนมีค่าสูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งหนังสือคู่มือรวบรวมคำภาษาต่างประเทศ
ที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดีวิจิตรในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องคำยืมภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดีวิจิตรระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่รวบรวม
ได้มีจำนวน 794 คำ แบ่งตามภาษาบาลี สันสกฤตบาลีและสันสกฤต และเขมรได้ดังนี้

ภาษาบาลี	จำนวน	311	คำ
ภาษาสันสกฤต	จำนวน	229	คำ
ภาษาบาลีและสันสกฤต	จำนวน	110	คำ
ภาษาเขมร	จำนวน	144	คำ

การเปลี่ยนแปลงด้านความหมายของคำยืมคำยืมภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดีวิจิตรระดับชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น สรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงดังนี้ คือ

คำที่มีความหมายแคบเข้า	จำนวน	251	คำ
คำที่มีความหมายกว้างออก	จำนวน	86	คำ
คำที่มีความหมายย้ายที่	จำนวน	78	คำ
คำที่มีความหมายคงที่	จำนวน	379	คำ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ควรมีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางด้านเสียง และรูปคำของคำยืมภาษาต่างประเทศที่ปรากฏใน
หนังสือเรียนวรรณคดีวิจิตรระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1.2 ควรมีการจัดทำหนังสือรวบรวมคำศัพท์ที่มาจากภาษาต่างประเทศ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการ
สอนภาษาไทย ใช้เป็นหนังสืออ้างอิงสำหรับครูผู้สอน นักเรียน และผู้สนใจทั่วไป

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับคำยืมภาษาอื่น ๆ ที่นำมาใช้ในภาษาไทยเช่น ภาษาอังกฤษ ภาษาฝรั่งเศส
ภาษาจีน เป็นต้น ทั้งในเรื่องของความหมายของคำ การออกเสียงคำ ที่มาของคำ บริบทการใช้คำ

2.2 ควรมีการศึกษาคำยืมที่ปรากฏในหนังสือเรียนวรรณคดีวิจิตรระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อ
ช่วยให้ครูผู้สอนและนักเรียนมีความสะดวกในการค้นหาความหมายของคำศัพท์ยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2511). *สัทวิทยา-ไทย-อังกฤษ อภิธาน*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.

ชนิษฐา เอ็มทอง. (2550). *คำยืมที่ปรากฏในลิลิตพระลอ*. ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยนเรศวร : พิษณุโลก.

ประสิทธิ์ กาพย์กลอน. (2519). *การศึกษาภาษาไทยตามแนวภาษาศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

- ปราณี กายอรุณสุทธิ. (2526). *คำยืมภาษาจีนในภาษาไทยปัจจุบัน*. ปริญญาโทมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เปรมจิต ชนะวงศ์. (2545). *เอกสารคำสอนหลักภาษาไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 10. นครศรีธรรมราช : สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- เปรมมินทร์ คาระวี. (2539). *คำยืมภาษาเขมรในภาษาไทยถิ่นใต้*. ปริญญาอักษรศาสตรดุษฎีบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แปลก สนธิรักษ์. (2506). *พจนานุกรมบาลี-ไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- พระยาอนุมานราชธน. (2517-2528). *พจนานุกรมเขมร-ไทย ฉบับพระยาอนุมานราชธน*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2554*. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- ศานติ ภัคดีคำ. (2549). *พจนานุกรมคำยืมภาษาเขมรในภาษาไทย ฉบับฉลองครบรอบ ๕๕ ปี การสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตไทย-กัมพูชา*. กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- หม่อมราชวงศ์หญิงรสลิน ตัณณงค์. (2530). *พจนานุกรม บาลี-ไทย-อังกฤษ ฉบับภูมิพลโลกิย*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มูลนิธิภูมิพลโลกิย.

กาลครั้งหนึ่ง...ฉันพิการ : การเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง
Once upon a time, I was a Disabled : Transformative Learning.

ตรีชาติ เล่าแก้วหนู^{1*}, กรสวรรณชนก ตั้งปอง², วรวิมล มัธยันต์³, ปาวัด รอดเข็ม⁴

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²อาจารย์, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

³อาจารย์, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

⁴อาจารย์, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน: treechart33@gmail.com

Treechart Loakaewnoo^{1*}, Kornawanchanok Tangpong², Worrawut Mathayan³, Pawat Rawdkhem⁴

¹Assistant Professor, Faculty of Architecture, Prince of Songkla University

²Lecturer, Faculty of Architecture, Prince of Songkla University

³Lecturer, Faculty of Architecture, Prince of Songkla University

⁴Lecturer, Faculty of Architecture, Prince of Songkla University

Corresponding Author: treechart33@gmail.com

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนรายวิชาหลักการออกแบบในงานสถาปัตยกรรม เรื่องการออกแบบเพื่อทุกคน ได้นำเอา รูปแบบการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลงมาใช้ในการจัดกิจกรรมในรายวิชา การออกแบบการเรียนการสอนมีวัตถุประสงค์เพื่อ ประเมินการรับรู้ในการใช้งานและเปลี่ยนทัศนคติของผู้เรียนในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและคนชรา โดยให้นักศึกษาสมมติตัวเองเป็นคนพิการ แล้วทดลองใช้สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและคนชราในพื้นที่อาคารเรียน คือ ทางลาดจำนวน 5 จุด แล้วจึงประเมินผลความสะดวกและความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านั้น ใน 3 เงื่อนไข ได้แก่ เงื่อนไขที่ 1 เมื่อสภาพร่างกายเป็นปกติ เงื่อนไขที่ 2 เมื่อมีข้อจำกัดของสภาพร่างกายแต่ยังมีผู้ช่วยเหลือ และ เงื่อนไขที่ 3 เมื่อมีข้อจำกัดของสภาพร่างกายและไม่มีผู้ช่วยเหลือ ซึ่งผลที่ได้จากการประเมินทั้ง 3 เงื่อนไข สรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการใช้งานในเงื่อนไขที่ 1 มีระดับสูงที่สุด และค่อยๆ ลดต่ำลงในเงื่อนไขที่ 2 และเงื่อนไขที่ 3 อย่างมีนัยยะสำคัญ และความพึงพอใจในการใช้งานทางลาดทั้ง 5 จุด ก็มีระดับที่ต่างกันซึ่งมีความแปรผันตรงกับการออกแบบเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกตามเกณฑ์การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในกฎกระทรวงอย่างมีนัยยะสำคัญ การประเมินผลการเรียนรู้ผ่านการ สะท้อนคิด สรุปได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจถึงข้อจำกัดของผู้พิการและให้ความสำคัญกับการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการในโครงการออกแบบทางสถาปัตยกรรมของผู้เรียนมากขึ้น

คำสำคัญ: การเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง การออกแบบเพื่อทุกคน คนพิการ

Abstract

In the course Design Fundamentals in Architecture – a content of universal design, teacher has adopted a transformative learning concept in course activities by having students pretend themselves to be a disabled. This learning approach aimed to evaluate learners' perception and to change their attitude in terms of physic design for disable and elderly. According to this approach, learners had some chance to try out the facilities for the disabled in the building which consists of 5 ramps. Afterward, the comfortability and suitability of those ramps are assessed by learners in 3 conditions: condition 1- when physical condition is normal, condition 2- when the physical condition is limited with a helper, and condition 3- when the physical condition is limited without any helper. The results from the evaluation of the satisfaction in the three conditions, could be concluded that the satisfaction condition 1 had the highest level and gradually

decreased in condition 2 and condition 3 is significant. In addition, the satisfaction in using of the 5 ramps have different levels, which vary according to the design of the facility according to the facility arrangement criteria which declared in the Ministerial Regulation are significant. Learning assessment through the reflection of the students' thoughts could be concluded that most of students understand the limitations of disabled and pay more attention to the design of disabled facilities in their architectural design projects in relevant courses.

Keywords : Transformative Learning, Universal Design, Disabled

บทนำ

ในปัจจุบันความรู้ด้านการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) เป็นองค์ความรู้และทักษะที่สำคัญในการประกอบวิชาชีพด้านสถาปัตยกรรมเนื่องจากมีกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 ที่บังคับใช้สำหรับอาคารสาธารณะทั้งของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ประกอบกับสถานการณ์ผู้สูงอายุของประเทศไทยในปัจจุบันที่กำลังเข้าสู่สังคมสูงวัยโดยสมบูรณ์ในไม่ช้า การจัดการเรียนรู้เรื่องการออกแบบเพื่อทุกคน โดยเฉพาะสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการนั้นส่วนใหญ่เป็นการจัดการเรียนการสอนในภาคทฤษฎีเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับต่างๆ ในการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกซึ่งพบว่าการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวไม่ได้ทำให้นักศึกษาเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับข้อจำกัดในการใช้อาคารของกลุ่มผู้ใช้ที่มีลักษณะเฉพาะ ในปีการศึกษา 2560 ผู้วิจัยจึงได้นำเอาแนวคิดการจัดการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning) มาใช้ในการจัดกิจกรรมในห้องเรียน โดยการสร้างข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหวและการมองเห็นให้กับผู้เรียนเสมือนเป็นผู้พิการและให้ทดลองใช้สิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารเรียนเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงลักษณะพฤติกรรมการใช้งานจริงของกลุ่มผู้ใช้เฉพาะ ร่วมกันอภิปรายถกเถียงและสะท้อนความคิดและสรุปผลความเหมาะสมของการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารเรียน ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาเปลี่ยนทัศนคติในการออกแบบเพื่อทุกคนและนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์

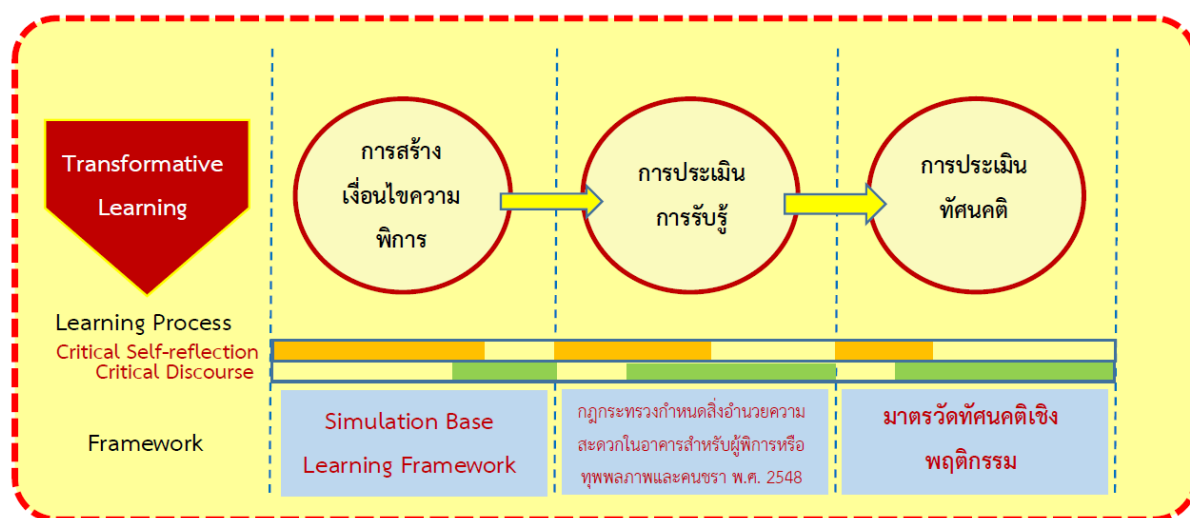
- 1) การประเมินการรับรู้ข้อจำกัดทางร่างกายของผู้เรียนเมื่อมีความพิการผ่านการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ในอาคารเรียนของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง
- 2) การออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเกี่ยวกับการออกแบบเพื่อทุกคนรวมทั้งการนำเอาแนวความคิดด้านการออกแบบเพื่อทุกคนไปใช้ในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมในชั้นเรียนและการประกอบวิชาชีพของผู้เรียนในอนาคต

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. กรอบแนวความคิดในการวิจัย

แนวคิดการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง (Transformative learning) มีฐานคิดจากทฤษฎีการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning Theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่สามารถ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเปลี่ยนแปลง คุณลักษณะภายในตน ที่อยู่บนพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลง มุมมองและความหมายต่อโลกและชีวิต แนวคิดและแนวปฏิบัติ นี้มีจุดมุ่งหมายให้เกิดการเรียนรู้สู่การ เปลี่ยนแปลง (Transformative Learning) ภายในตน (Self Transformation) ภายในองค์กร (Organizational Transformation) และการเปลี่ยนแปลงภายในสังคม (Social Transformation) โดยที่การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่ใช่เป็นการเปลี่ยนแปลงเล็ก ๆ น้อย ๆ แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐาน อย่างลึกซึ้ง โดยการเรียนรู้นี้ดังกล่าวจะ เกิดขึ้นได้ด้วยการอาศัยเครื่องมือการเรียนรู้ที่สำคัญ 2 ประการ คือ การใคร่ครวญเกี่ยวกับตนเองอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Self-reflection) และการสนทนาเชิงวิพากษ์ (Critical Discourse) งานวิจัยชิ้นนี้จึงนำเอากรอบแนวคิดการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลงมาใช้ในการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทดลองตนเองเป็นพิการ ได้มีโอกาสใคร่ครวญเกี่ยวกับตนเองเมื่อเป็นคนพิการ ได้สัมผัสข้อจำกัดของร่างกายในฐานะคนพิการและเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงความรู้สึกของผู้พิการเมื่อใช้งานอาคาร

นอกจากนั้นในขั้นตอนของการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานของผู้เรียนได้ใช้เกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 ซึ่งระบุว่าอาคารสาธารณะโดยเฉพาะอาคารของรัฐจะต้องมีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เป็นพื้นฐาน 5 อย่าง ได้แก่ ที่จอดรถ ทางลาด ห้องลิฟต์ ระบบป้ายสัญลักษณ์ และจุดบริการข้อมูล โดยในกฎกระทรวงดังกล่าวกำหนดขนาด พื้นที่ และลักษณะของสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในอาคารไว้อย่างละเอียดและชัดเจน ในกระบวนการวิจัยจึงนำเอาเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับนี้มาใช้ในการหาสัดส่วนความถูกต้องและเหมาะสมในการออกแบบทางลาดเป้าหมาย เพื่อเปรียบเทียบกับระดับความพึงพอใจของผู้เรียนในการใช้งานทางลาดเหล่านั้น เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ว่าการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราให้ถูกต้องและเหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงฯ มีความสำคัญ เนื่องจากมีผลต่อการใช้งานจริงของผู้ใช้ที่มีข้อจำกัดทางการเคลื่อนไหว และทางกรมมองเห็น รวมทั้งคนชราที่จะมีสัดส่วนมากขึ้นในปัจจุบัน



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

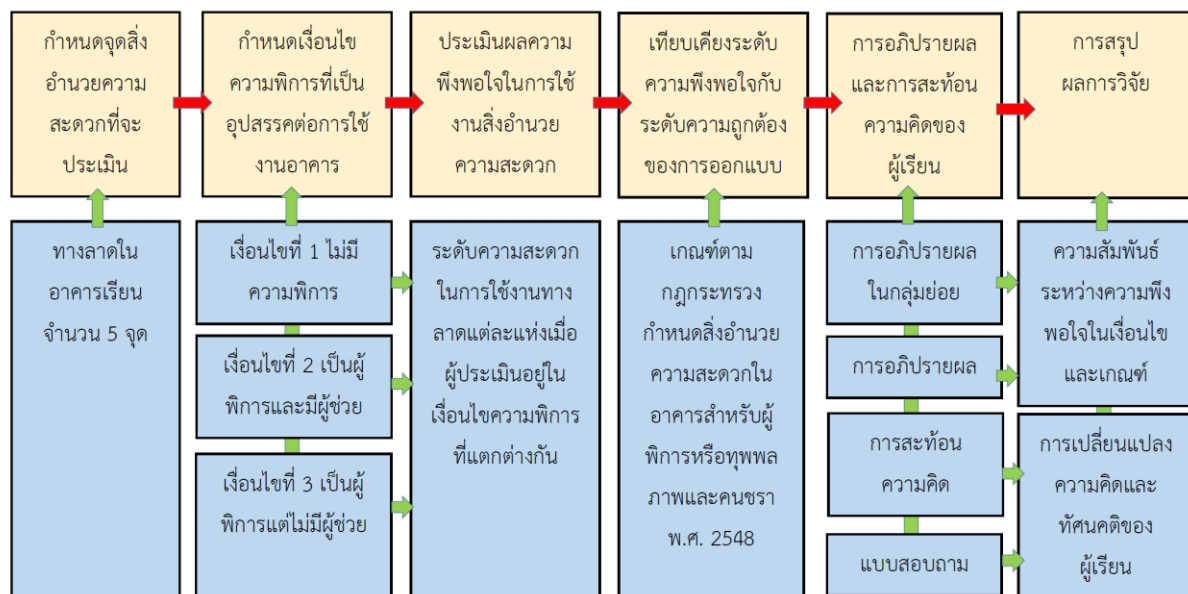
2. กระบวนการและขั้นตอนในการวิจัย

การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อสร้างการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้เรียนเกี่ยวกับการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา กำหนดขอบเขตการวิจัยในการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกที่ระบุเอาไว้ในกฎกระทรวงฯ โดยเลือกทางลาดซึ่งเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกที่สำคัญมากที่สุดอย่างหนึ่ง ที่มีจะมีปัญหาในการออกแบบอาคารสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ กระบวนการวิจัยเริ่มต้นจากการกำหนดจุดสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะประเมิน โดยเลือกทางลาดในอาคารเรียนของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง จำนวน 5 จุด ได้แก่ ทางลาดที่ 1 คือ ทางลาดจากบริเวณที่จอดรถขึ้นไปสู่อาคารเรียนรวม 1 ทางลาดที่ 2 คือ ทางลาดของอาคารทรัพยากรการเรียนรู้ ทางลาดที่ 3 คือ ทางลาดขึ้นชั้น 2 ของอาคารเรียนรวม 2 ทางลาดที่ 4 คือ ทางลาดบริเวณที่จอดรถฝั่งห้องสหกรณ์ อาคารเรียนรวม 1 และทางลาดที่ 5 คือ ทางลาดขึ้นชั้น 2 และชั้น 3 ของอาคารเรียนรวม 1

ลำดับต่อไปจึงกำหนดเงื่อนไขความพิการที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้งานอาคาร โดยผู้วิจัยกำหนดเงื่อนไขความพิการ 3 เงื่อนไข ได้แก่ เงื่อนไขที่ 1 คือการใช้งานเมื่อไม่มีความพิการ คือ การใช้งานในภาวะร่างกายปกติไม่มีข้อจำกัดในการใช้งานทางลาด เงื่อนไขที่ 2 คือการใช้งานเมื่อเป็นผู้พิการและมีผู้ช่วย คือ การใช้งานเมื่อภาวะร่างกายมีความพิการโดยใช้ผ้าออสติดพันส่วนขาของผู้เรียนเพื่อให้มีสภาวะร่างกายเคลื่อนไหวยากเหมือนผู้พิการด้านการเคลื่อนไหวต้องนั่งรถเข็นแต่มีผู้ช่วยขึ้นเป็นคนปกติ และเงื่อนไขที่ 3 คือการใช้งานเมื่อเป็นผู้พิการแต่ไม่มีผู้ช่วย คือ การใช้งานเมื่อภาวะร่างกายมีความพิการที่ต้องช่วยเหลือตนเองโดยไม่มีผู้ช่วย หลังจากนั้นจึงให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้ทางลาดทั้ง 5 จุดตามเงื่อนไขต่างๆ ทั้ง 3 เงื่อนไขและประเมินผลความพึงพอใจในการใช้งานทางลาดเหล่านั้น แล้วจึงเทียบเคียงระดับความพึงพอใจกับระดับความถูกต้องและความเหมาะสมในการออกแบบทางลาดตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548

และขั้นตอนสุดท้ายคือ การประเมินการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้เรียน ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ทัศนคติเกี่ยวกับการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับทุกคน และทัศนคติเกี่ยวกับการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกของผู้พิการและคนชรา โดยประเมินเชิงปริมาณผ่านแบบสอบถาม (Questionnaire) เกี่ยวกับทัศนคติทั้ง 2 ส่วน จำนวน 16 ข้อ และประเมินเชิงคุณภาพผ่านการสะท้อนคิดของผู้เรียน (Reflection) หลังจากการจัดกิจกรรม

หลังจากการสรุปผลเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจกับระดับความถูกต้องแล้ว จึงนำผลดังกล่าวมาอภิปรายผลและสะท้อนความคิดของผู้เรียน ผ่านการอภิปรายผลในกลุ่มย่อย การนำเสนอผลการอภิปรายในชั้นเรียน และการสะท้อนความคิดของผู้เรียนที่ทดลองเป็นผู้พิการ หลังจากนั้น จึงสรุปผลการวิจัยซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือการสรุปผลความสัมพันธ์ระหว่างระดับความพึงพอใจในการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ระบุไว้ในกฎกระทรวงฯ และการสรุปผลการเปลี่ยนแปลงความคิดและทัศนคติของผู้เรียนหลังจากการทำกิจกรรมในชั้นเรียน



ภาพประกอบที่ 2 กระบวนการและขั้นตอนในการวิจัย



เงื่อนไขที่ 1

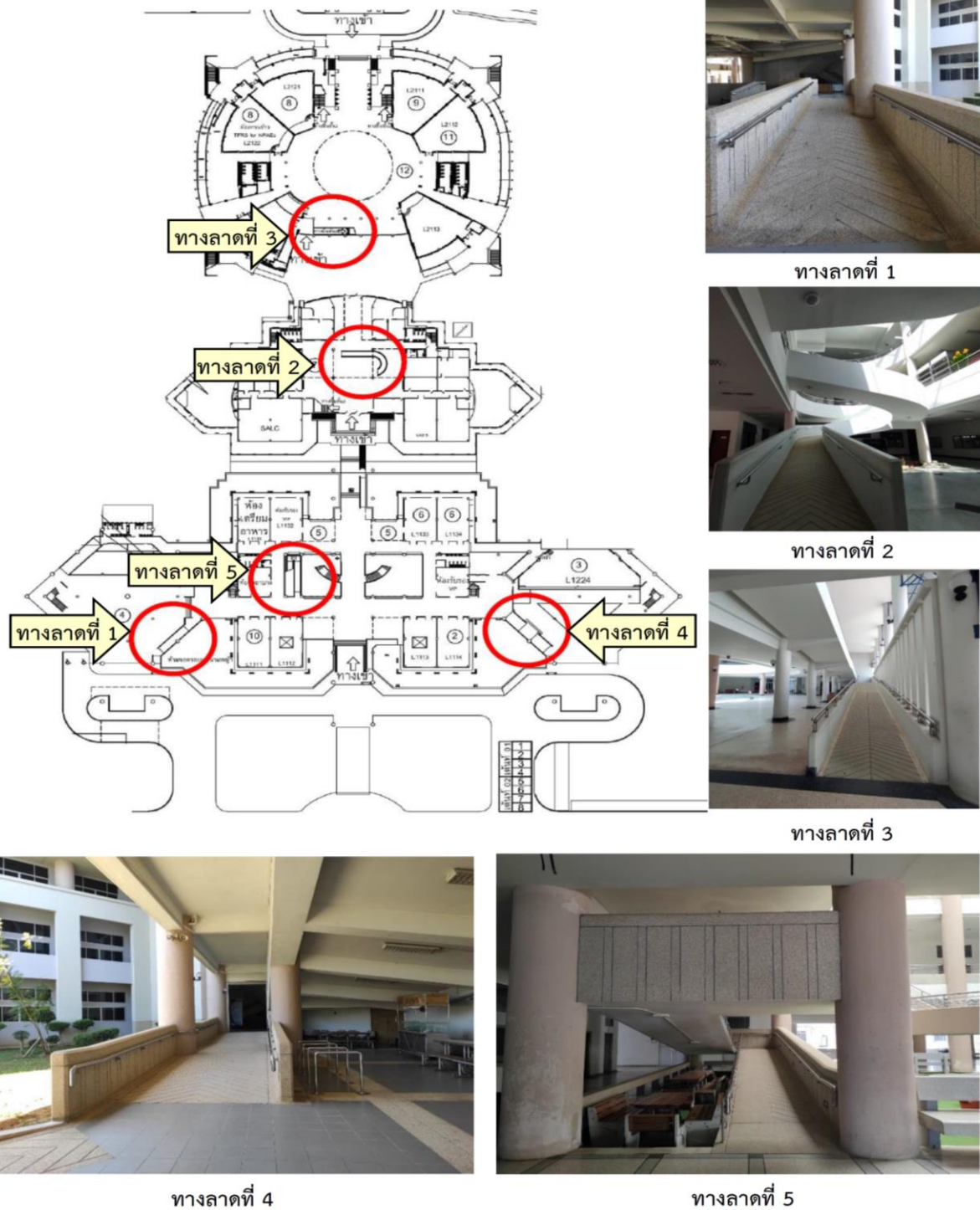


เงื่อนไขที่ 2



เงื่อนไขที่ 3

ภาพประกอบที่ 3 สภาพการใช้งานทางลาดของผู้เรียนตามเงื่อนไขทั้ง 3 เงื่อนไข



ทางลาดที่ 4

ทางลาดที่ 5

ภาพประกอบที่ 4 ทางลาดเพื่อคนพิการที่เป็นเป้าหมายในการวิจัยทั้ง 5 ทางลาด

ผลการวิจัย

กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อสร้างการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนในการออกแบบอาคารเพื่อรองรับการใช้งานของผู้พิการและคนชรา มุ่งเน้นที่จะศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระดับความพึงพอใจในการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและคนชรา ตามเงื่อนไขความพิการต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงข้อจำกัดในการใช้งานอาคารของคนพิการ ในการวิจัยจึงเริ่มต้นจากการศึกษาสัดส่วนความถูกต้องและเหมาะสมในการออกแบบทางลาดสำหรับผู้พิการในอาคารเรียน ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง ซึ่งเป็นอาคารสาธารณะตามที่ระบุไว้ในกฎกระทรวงฯ

จากการวิเคราะห์ข้อกำหนดที่ระบุเกณฑ์ต่างๆ สำหรับการออกแบบทางลาดในกฎกระทรวงฯ สามารถแยกประเด็นสำคัญในการออกแบบได้ทั้งสิ้น 14 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1 ความลาดชันของทางลาดต้องไม่เกิน 1 ต่อ 12 ข้อที่ 2 วัสดุผิวทางลาดต้องไม่ลื่นและเรียบ ข้อที่ 3 พื้นที่ว่างหน้าทางลาดต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.50 x 1.50 ตารางเมตร ข้อที่ 4 ความกว้างของทางลาดต้องไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ข้อที่ 5 ความยาวของทางลาดหนึ่งช่วงต้องไม่เกิน 6.00 เมตร ข้อที่ 6 ต้องมีขอบกันตกที่พื้นทางลาดสูงไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร ข้อที่ 7 ต้องมีราวจับทางลาดทั้งซ้ายและขวา ข้อที่ 8 ต้องมีราวจับที่มั่นคงแข็งแรงและไม่ลื่น ข้อที่ 9 ต้องมีราวจับเป็นลักษณะกลม ข้อที่ 10 ต้องมีราวจับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-4 เซนติเมตร ข้อที่ 11 ต้องมีราวจับติดตั้งที่ความสูง 80-90 เซนติเมตรจากระดับพื้นทางลาด ข้อที่ 12 ต้องมีราวจับที่มีปลายยื่นจากจุดสิ้นสุดทางลาดอย่างน้อย 30 เซนติเมตร ข้อที่ 13 ต้องมีการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์คนพิการที่ทางลาดและข้อที่ 14 ต้องมีพื้นต่างผิวสัมผัสตรงทางขึ้นและทางลงของทางลาด ซึ่งผลจากการเปรียบเทียบสัดส่วนความถูกต้องและความเหมาะสมในการออกแบบทางลาดตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงปรากฏผลในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สัดส่วนความถูกต้องและเหมาะสมในการออกแบบทางลาดตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงฯ

เกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงฯ	ทางลาดที่				
	1	2	3	4	5
1. ความลาดชันของทางลาด ไม่เกิน 1:12	/	x	x	/	x
2. วัสดุผิวทางลาดไม่ลื่นและเรียบ	/	/	/	/	/
3. พื้นที่ว่างหน้าทางลาดไม่น้อยกว่า 1.50x1.50 ตารางเมตร	/	/	/	/	/
4. ความกว้างทางลาดไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร	/	x	/	/	/
5. ความยาวทางลาดช่วงละไม่เกิน 6 เมตร	/	x	x	/	x
6. มีขอบกันตกที่พื้นทางลาดสูงไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร	/	/	/	/	x
7. มีราวจับทางลาดทั้ง ข้างซ้ายและขวา	/	/	/	/	/
8. ราวจับเรียบมั่นคงแข็งแรง และไม่ลื่น	/	/	/	/	/
9. ราวจับมีลักษณะกลม	/	/	/	/	/
10. ราวจับมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 เซนติเมตร	x	x	x	x	x
11. ราวจับสูง 80- 90 เซนติเมตร	/	/	x	/	/
12. ราวจับมีปลายยื่นจากจุดสิ้นสุดทางลาด 30 เซนติเมตร	x	x	x	x	x
13. มีการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์คนพิการที่ทางลาด	x	x	x	x	x
14. มีพื้นต่างผิวสัมผัสตรงทางขึ้นและลงทางลาด	x	x	x	x	x
สัดส่วนการออกแบบที่ถูกต้องตามกฎกระทรวงฯ (ร้อยละ)	72.22	38.89	55.56	77.78	61.11
ลำดับสัดส่วนการออกแบบที่ถูกต้องตามกฎกระทรวงฯ	2	5	4	1	3

จากตารางที่ 1 เป็นตารางเปรียบเทียบสัดส่วนความถูกต้องและเหมาะสมในการออกแบบทางลาดเป้าหมายทั้ง 5 ทางลาด ตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงฯ กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 ซึ่งผลจากการเปรียบเทียบตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 14 ข้อพบว่าทางลาดที่ 4 มีสัดส่วนความถูกต้องในการออกแบบตามเกณฑ์มากที่สุดร้อยละ 77.78 ตามด้วยทางลาดที่ 1 ร้อยละ 72.22 ทางลาดที่ 5 ร้อยละ 61.11 ทางลาดที่ 3 ร้อยละ 55.56 และทางลาดที่ 2 ร้อยละ 38.89 ตามลำดับ

หลังจากการเปรียบเทียบสัดส่วนความถูกต้องและความเหมาะสมในการออกแบบทางลาดตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงฯ แล้วในขั้นตอนต่อไปซึ่งเป็นการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานทางลาดของผู้เรียนโดยกำหนดเงื่อนไขความพึงพอใจเป็น 3 เงื่อนไข ซึ่งผลจากการประเมินผู้เรียนที่ทดลองเป็นคนพิการจำนวน 14 คน ปรากฏผลดังแสดงในตารางที่ 2

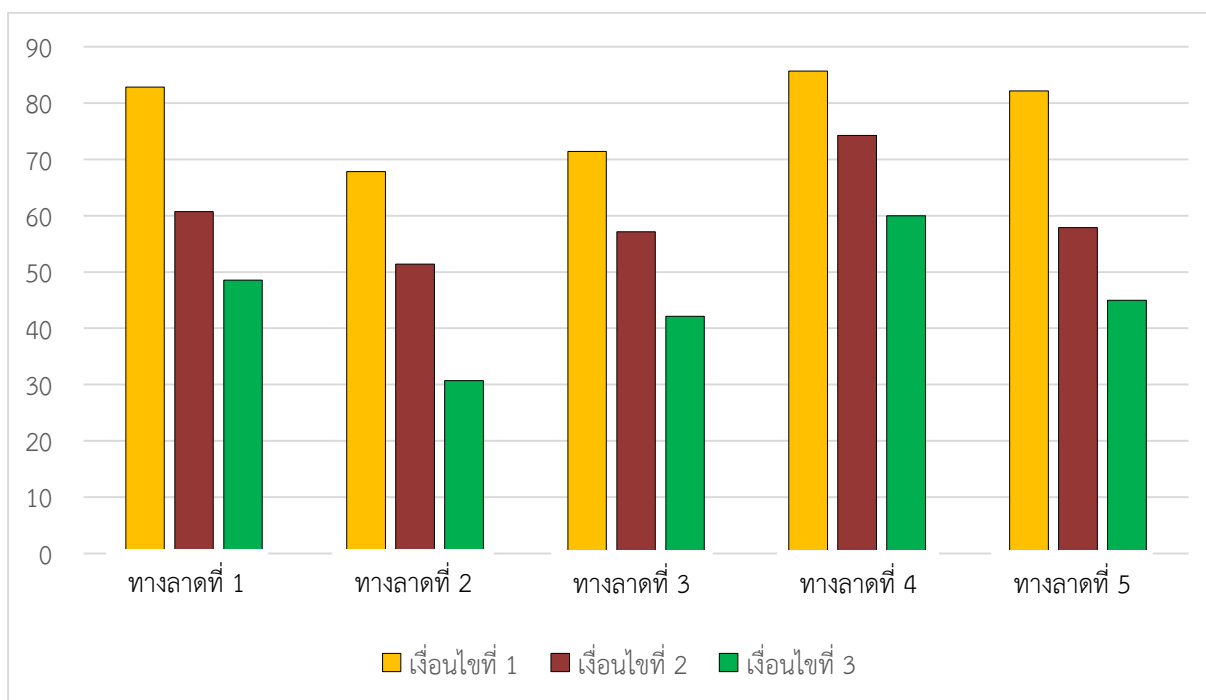
ตารางที่ 2 ระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานทางลาดตามเงื่อนไขต่างๆ ของผู้เรียนเปรียบเทียบกับระดับความถูกต้อง

ทางลาดที่	ระดับความพึงพอใจในการใช้งานทางลาดตามเงื่อนไขต่างๆ								ระดับความถูกต้องตามเกณฑ์****	
	เงื่อนไขที่ 1*		เงื่อนไขที่ 2**		เงื่อนไขที่ 3***		เฉลี่ยทั้ง 3 เงื่อนไข			
	ร้อยละ	ลำดับ	ร้อยละ	ลำดับ	ร้อยละ	ลำดับ	ร้อยละ	ลำดับ	ร้อยละ	ลำดับ
1	82.86	2	60.71	2	48.57	2	64.05	2	72.22	2
2	67.86	5	51.43	5	30.71	5	50.00	5	38.89	5
3	71.43	4	57.14	4	42.14	4	56.90	4	55.56	4
4	85.71	1	74.29	1	60.00	1	73.33	1	77.78	1
5	82.14	3	57.86	3	45.00	3	61.67	3	61.11	3
* เงื่อนไขที่ 1 ระดับความพึงพอใจในการใช้งานทางลาดเมื่อร่างกายไม่พิการ										
** เงื่อนไขที่ 1 ระดับความพึงพอใจในการใช้งานทางลาดเมื่อร่างกายพิการและมีผู้ช่วยเหลือ										
*** เงื่อนไขที่ 1 ระดับความพึงพอใจในการใช้งานทางลาดเมื่อร่างกายพิการแต่ไม่มีผู้ช่วยเหลือ										
**** ความถูกต้องในการออกแบบทางลาดตามเกณฑ์ในกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548										

จากตารางที่ 2 ซึ่งแสดงระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานทางลาดตามเงื่อนไขต่างๆ ของผู้เรียนเมื่อเปรียบเทียบกับระดับความถูกต้องและเหมาะสมในการออกแบบตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงฯ พบว่า การใช้งานทางลาดตามเงื่อนไขที่ 1 เมื่อร่างกายไม่พิการ ผู้เรียนประเมินระดับความพึงพอใจในการใช้งานทางลาดที่ 4 อยู่ในระดับที่สูงที่สุด ที่ร้อยละ 85.71 ตามด้วยทางลาดที่ 1 ร้อยละ 82.86 ทางลาดที่ 5 ร้อยละ 82.14 ทางลาดที่ 3 ร้อยละ 71.43 และทางลาดที่ 2 ร้อยละ 67.86 ตามลำดับ การใช้งานทางลาดตามเงื่อนไขที่ 2 เมื่อร่างกายพิการและมีผู้ช่วยเหลือ ผู้เรียนประเมินระดับความพึงพอใจในการใช้งานทางลาดที่ 4 อยู่ในระดับที่สูงที่สุด ที่ร้อยละ 74.29 ตามด้วยทางลาดที่ 1 ร้อยละ 60.71 ทางลาดที่ 5 ร้อยละ 57.86 ทางลาดที่ 3 ร้อยละ 57.14 และทางลาดที่ 2 ร้อยละ 51.43 ตามลำดับ และ การใช้งานทางลาดตามเงื่อนไขที่ 3 เมื่อร่างกายพิการแต่ไม่มีผู้ช่วยเหลือ ผู้เรียนประเมินระดับความพึงพอใจในการใช้งานทางลาดที่ 4 อยู่ในระดับที่สูงที่สุด ที่ร้อยละ 60.00 ตามด้วยทางลาดที่ 1 ร้อยละ 48.57 ทางลาดที่ 5 ร้อยละ 45.00 ทางลาดที่ 3 ร้อยละ 42.14 และทางลาดที่ 2 ร้อยละ 30.71 ตามลำดับ ผลจากการประเมินระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานทางด้านตามเงื่อนไขต่างๆ ของผู้เรียน พบว่าเมื่อผู้เรียนมีข้อจำกัดทางการเคลื่อนไหวของร่างกายในการใช้งานอาคารมากขึ้น จะส่งผลให้ระดับความพึงพอใจในการใช้งานทางลาดลดลงเป็นลำดับ ซึ่งอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานทางด้านตามเงื่อนไขต่างๆ ปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 อัตราการเปลี่ยนแปลงระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานทางลาดตามเงื่อนไขต่างๆ ของผู้เรียน

ทางลาดที่	อัตราการเปลี่ยนแปลงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระหว่างเงื่อนไขต่างๆ (ร้อยละ)		
	ระหว่างเงื่อนไขที่ 1 กับ 2	ระหว่างเงื่อนไขที่ 2 กับ 3	ระหว่างเงื่อนไขที่ 1 กับ 3
1	ลดลงร้อยละ 22.14	ลดลงร้อยละ 12.14	ลดลงร้อยละ 34.29
2	ลดลงร้อยละ 16.43	ลดลงร้อยละ 20.71	ลดลงร้อยละ 37.14
3	ลดลงร้อยละ 14.29	ลดลงร้อยละ 15.00	ลดลงร้อยละ 29.29
4	ลดลงร้อยละ 11.43	ลดลงร้อยละ 14.29	ลดลงร้อยละ 25.71
5	ลดลงร้อยละ 24.29	ลดลงร้อยละ 12.86	ลดลงร้อยละ 37.14
ค่าเฉลี่ย	ลดลงร้อยละ 17.71	ลดลงร้อยละ 15.00	ลดลงร้อยละ 32.71



ภาพประกอบที่ 5 แผนภูมิเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานทางลาดตามเงื่อนไขต่างๆ ของผู้เรียน

จากตารางที่ 3 และภาพประกอบที่ 5 อัตราการเปลี่ยนแปลงระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานทางลาดตามเงื่อนไขต่างๆ ขอความพิการ พบว่าผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานทางลาดเมื่อเป็นคนพิการและมีผู้ช่วยลดลงจากการใช้งานโดยไม่มีผู้ช่วยโดยเฉลี่ยร้อยละ 17.71 และมีระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานทางลาดเมื่อเป็นคนพิการแต่ไม่มีผู้ช่วยลดลงจากเมื่อเป็นคนพิการและมีผู้ช่วยโดยเฉลี่ยร้อยละ 15.00 และมีระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานทางลาดเมื่อเป็นคนพิการแต่ไม่มีผู้ช่วยลดลงจากการใช้งานเมื่อไม่มีผู้ช่วยโดยเฉลี่ยร้อยละ 32.71 ซึ่งจะเห็นได้ว่าระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานทางลาดจะลดลงอย่างมีนัยยะสำคัญ เมื่อผู้ใช้มีข้อจำกัดทางการเคลื่อนไหวของร่างกายและการมองเห็นในการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อจำกัดของร่างกายมีผลต่อความพึงพอใจในการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการหรือทุพพลภาพและคนชราในอาคารสาธารณะ โดยกิจกรรมการทดลองเป็นคนพิการซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการวิจัยนี้จะส่งผลให้ผู้เรียนสัมผัสถึงข้อจำกัดของร่างกายเมื่อเป็นคนพิการและเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงความรู้สึกของคนพิการเมื่อใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารที่ไม่ได้รับการออกแบบที่ถูกต้องและเหมาะสมตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในกฎกระทรวงฯ

หลังจากได้ผลจากการวิจัยในการประเมินความพึงพอใจการใช้งานทางลาดตามเงื่อนไขต่างๆ ของผู้เรียนเมื่อเปรียบเทียบกับความถูกต้องและเหมาะสมในการออกแบบทางลาดเป้าหมายทั้ง 5 ทางลาด แล้วจึงนำผลดังกล่าวมาอภิปรายเป็นกลุ่มย่อยเพื่อสรุปสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมขั้นต้นซึ่งผลจากการอภิปรายกลุ่มย่อยได้ถูกนำเสนอในชั้นเรียน พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้องมากขึ้นเกี่ยวกับข้อจำกัดในการใช้งานอาคารของผู้พิการโดยเฉพาะผู้พิการด้านการเคลื่อนไหวและด้านการมองเห็น ผู้เรียนเข้าใจความรู้สึกของผู้พิการที่มีข้อจำกัดของร่างกาย ผู้เรียนหลายคนสะท้อนความคิดโดยอ้างอิงถึงผู้สูงอายุและคนพิการซึ่งเป็นสมาชิกในครอบครัว และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันถึงข้อจำกัดของความพิการของบุคคลเหล่านั้นในการใช้งานอาคาร ซึ่งทำให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการหรือทุพพลภาพและคนชรามากขึ้น ซึ่งผลจากการประเมินการทดสอบก่อนและหลังกิจกรรมพบว่า นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องมากขึ้นเกี่ยวกับการออกแบบเพื่อทุกคน โดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 25.25 จากจำนวนนักศึกษาในชั้นเรียน 50 คน

ในส่วนของการประเมินการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเกี่ยวกับการออกแบบเพื่อทุกคนของผู้เรียน ผู้วิจัยได้ประเมินโดยอาศัยแบบสอบถามจำนวน 16 ข้อ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ การประเมินทัศนคติเกี่ยวกับการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับทุกคน จำนวน 10 ข้อ และการประเมินทัศนคติเกี่ยวกับการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกของผู้พิการและคนชราจำนวน 6 ข้อ ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการประเมินเป็นการวัดระดับของทัศนคติผ่านเลือกพฤติกรรมของผู้เรียนตามตัวเลือกที่กำหนดไว้ในแบบสอบถามแต่ละข้อ โดยมีมาตรวัด 5 ระดับ และแปลผลคะแนนเป็นร้อยละแล้วจึงหาค่าเฉลี่ยของแบบสอบถาม

ทั้ง 16 ข้อ ซึ่งผลที่ได้จากการประเมินการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเกี่ยวกับการออกแบบเพื่อทุกคนของผู้เรียน จำนวนทั้งสิ้น 50 ตัวอย่าง พบว่า ระดับคะแนนของการวัดทัศนคติทั้ง 2 ส่วนก่อนการจัดกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 41.60 และ ระดับคะแนนของการวัดทัศนคติทั้ง 2 ส่วนหลังการจัดกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 66.73 ซึ่งมีค่าคะแนนประเมิน ทัศนคติเกี่ยวกับการออกแบบเพื่อทุกคนของผู้เรียนเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 25.13 และเมื่อพิจารณาผลการประเมินทัศนคติของผู้เรียนรายบุคคลก่อนและหลังการจัดกิจกรรมพบว่า มีผู้เรียนมีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น ระหว่างร้อยละ 0 ถึง 9.99 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4 มีผู้เรียนมีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น ระหว่างร้อยละ 10 ถึง 19.99 จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 26 มีผู้เรียนมีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น ระหว่างร้อยละ 20 ถึง 29.99 จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 36 มีผู้เรียนมีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น ระหว่างร้อยละ 30 ถึง 39.99 จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 22 และ มีผู้เรียนมีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น ระหว่างร้อยละ 40 ถึง 50 จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 12 ซึ่งถือว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีค่าคะแนนจากการวัดทัศนคติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญ

ส่วนการประเมินการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเชิงคุณภาพผ่านการสะท้อนคิดของผู้เรียน (Reflection) หลังจากการจัดกิจกรรม ซึ่งผู้เรียนส่วนใหญ่สะท้อนความคิดเห็นผ่านการเขียนรายงานและการนำเสนอความคิดเห็นหน้าชั้นเรียนว่า ผู้เรียนมีการรับรู้ที่เปลี่ยนไปเกี่ยวข้องจำกัดในการใช้งานของผู้พิการและคนชรา เนื่องจากได้รับรู้ถึงข้อจำกัดจากความพิการด้วยตนเอง และมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อผู้พิการและคนชรา นอกจากนั้นยังมีความเข้าใจและมีทัศนคติที่ดีมากขึ้นถึงเจตนารมณ์ของกฎข้อบังคับกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและคนชราที่พัฒนามาจากแนวความคิดในการออกแบบเพื่อทุกคน

สรุปผลการวิจัยและการอภิปรายผล

1) โดยสรุป จากประเมินระดับความพึงพอใจของผู้เรียนในการใช้งานทางลาดเป้าหมาย ทั้ง 5 ทางลาด ลำดับของระดับความพึงพอใจในการใช้ทางลาดทั้ง 3 เดือน เป็นไปในแนวทางเดียวกับ คือ ทางลาดที่ได้รับระดับความพึงพอใจในการใช้งานจากผู้เรียนสูงสุด คือ ทางลาดที่ 4 ตามด้วยทางลาดที่ 1 ทางลาดที่ 5 ทางลาดที่ 3 และ ทางลาดที่ 2 ตามลำดับ ซึ่งมีความสอดคล้องกับสัดส่วนความถูกต้องและเหมาะสมของการออกแบบทางลาดตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548

2) ผู้เรียนส่วนใหญ่มีค่าคะแนนจากการวัดทัศนคติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญและการสะท้อนคิดของผู้เรียนผ่านกิจกรรมการวิจัยในการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับข้อจำกัดในการใช้งานอาคารของคนพิการแต่ละประเภท ผู้เรียนมีการปรับเปลี่ยนทัศนคติเกี่ยวกับคนพิการและผู้สูงอายุ รวมถึงการตระหนักถึงความสำคัญในการออกแบบอาคารสาธารณะเพื่อรองรับการใช้งานของผู้ใช้ทุกกลุ่มซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการออกแบบเพื่อทุกคน ในฐานะอนาคตสถาปนิกซึ่งจะเป็นผู้กำหนดทิศทางการออกแบบอาคารในวงการสถาปัตยกรรมของประเทศไทย การปรับเปลี่ยนทัศนคติความคิดของผู้เรียน ผ่านกิจกรรมในการวิจัยครั้งนี้ จึงเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญในการปลูกฝังการเป็นสถาปนิกเพื่อชุมชนที่จะสร้างสรรค์งานสถาปัตยกรรมเพื่อคนทุกคนอันจะนำไปสู่การพัฒนาชุมชนเมืองและประเทศที่ยั่งยืนในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

1. หลักการออกแบบเพื่อทุกคนเป็นองค์ความรู้สำคัญในการสร้างสถาปนิกที่ตอบสนองความต้องการของโลกในปัจจุบันที่เข้าสู่สังคมสูงวัยและมีสัดส่วนผู้พิการเพิ่มมากขึ้น การใช้แนวคิดการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลงจึงเป็นกระบวนการสำคัญในการปรับเปลี่ยนทัศนคติของสถาปนิกเหล่านี้ เพื่อให้ตระหนักถึงการออกแบบที่ตอบสนองความต้องการของคนทุกกลุ่มในกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารสาธารณะ

2. การเรียนรู้จากจุดบกพร่องในการออกแบบอาคารสาธารณะซึ่งเป็นกรณีศึกษาผ่านการใช้งานจริงในฐานะคนพิการ จะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงเขาจำกัดในการใช้งานที่เกิดจากจุดบกพร่องเหล่านั้น

3. แนวคิดการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลงควรถูกนำไปประยุกต์ใช้กับองค์ความรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับผู้เรียนในระดับปริญญาตรี เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเพื่อการเป็นสถาปนิกชุมชนและถ่ายทอดองค์ความรู้ซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของชุมชน เมืองและประเทศชาติต่อไป

รายการอ้างอิง

ไตรรัตน์ จารุทัศน์, (2561). *Universal design การออกแบบเพื่อทุกคน*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
วิฑูรย์ เหลียวรุ่งเรือง, (2561). *ผ: เมืองน่าอยู่สำหรับผู้สูงอายุไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรินต์ติ้ง เฮาส์.

- สถาบันสร้างเสริมสุขภาพคนพิการ, (2556). *การปรับสภาพบ้านเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของคนพิการ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ต้นเงินการพิมพ์
- วิจารณ์ พานิช, (2558). *เรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง Transformative Learning*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์, (2564). *กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการ ทูพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2564 จาก [https://download.asa.or.th/03media/04law/cba/mr/mr64\(02\)-68c.pdf](https://download.asa.or.th/03media/04law/cba/mr/mr64(02)-68c.pdf).

การวิเคราะห์ทอภิมานงานวิจัยเกี่ยวกับวิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง Meta-Analysis on Learning Outcomes based on Constructivist Theory

อิสระ ทองสามสี^{1*}, กัญยปริน ทองสามสี²

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., หลักสูตรการพัฒนาคูมน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., ภาควิชาสังคมศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน: isara8391@gmail.com

Isara Tongsamsi^{1*}, Kanyaprin Tongsamsi²

¹Assistant Professor Dr., Department of Community Development, Faculty of Humanities and Social Sciences, Songkhla Rajabhat University

²Assistant Professor Dr., Department of Social Sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University

Corresponding Author: isara8391@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปริมาณนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์คุณลักษณะของงานวิจัยเกี่ยวกับวิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองในรายวิชาการเบี่ยงวิธีวิจัยและสถิติ ด้วยวิธีการวิเคราะห์ทอภิมาน กลุ่มตัวอย่างเป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่ดำเนินการในประเทศไทยย้อนหลังไม่เกิน 10 ปี (พ.ศ.2554-2563) จำนวน 9 เรื่อง วิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม Practical Meta-Analysis Effect Size Calculator โปรแกรม Jamovi และโปรแกรม R ผลการวิจัยพบว่า งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองทั้ง 9 เรื่อง มีความแตกต่างของผลจากกรายงานวิจัย ($Q=215.98$, $p<.001$, $I^2=96.3\%$) แต่ไม่พบอคติจากการตีพิมพ์ (กราฟ Funnel Plot มีความสมมาตร, Egger's test=.067, $p=.946$) การวิเคราะห์โดยใช้โมเดลแบบสุ่ม พบว่า มีค่าขนาดอิทธิพลเฉลี่ยเท่ากับ 1.77 (95%CI: .42, 3.12) ความแปรปรวนเท่ากับ 4.260 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าวิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเบี่ยงวิธีวิจัยและสถิติสูงขึ้นหลังจากจัดการเรียนรู้โดยวิธีนี้ เท่ากับ 1.77 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมระหว่างการทดลองก่อนเรียนและหลังเรียนหรือระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คำสำคัญ: การวิเคราะห์ทอภิมาน ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง วิชาการเบี่ยงวิธีวิจัยและสถิติ

Abstract

The purposes of this study were to study characteristics of research regarding constructivist teaching method in research methodology and statistics subject. This study was a quantitative research synthesis using meta-analysis. Nine experimental research studies conducted in Thailand during 2011-2020 were recruited. Studies were analyzed using practical meta-analysis effect size calculator, Jamvoi software and the meta for package in R. Results indicated that heterogeneity of the studies was significant for all of the parameters ($Q=215.98$, $p<.001$, $I^2=96.3\%$). However, symmetric funnel plot and non-significant egger's test indicated no evidence of substantial publication bias for all variables (egger=.067, $p=.946$). Therefore, random effects model was used for analysis. In estimating the effect size, the mean was 1.77 (95%CI: .42, 3.12; $v=4.260$, $p<.05$) which showed that the students learning through constructivist theory would have higher achievement of research methodology and statistics subject than before using this method or those using a traditional method with 1.77 times of the standard deviation.

Keywords: Meta-Analysis, Constructivist Theory, Research Methodology and Statistics Subject

บทนำ

หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เปิดสอนรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยและสถิติโดยใช้ชื่อวิชา 2533202 การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยสำหรับการพัฒนาชุมชน และวิชา 2533203 ระเบียนวิธีวิจัยสำหรับการพัฒนาชุมชน ซึ่งนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ลงทะเบียนในภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 ตามลำดับ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, 2562) ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนทั้งสองวิชาเกิดจากลักษณะของเนื้อหาวิชาที่ต้องบูรณาการความรู้ด้านระเบียบวิธีวิจัย กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเข้าด้วยกัน ประกอบกับนักศึกษาหลักสูตรการพัฒนาชุมชนส่วนใหญ่มีพื้นฐานทางการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านสังคมศาสตร์ ยิ่งส่งผลให้เข้าใจเนื้อหาวิชาได้ยากเข้าไปอีก ส่งผลให้นักศึกษาบางคนรู้สึกเบื่อหน่าย ไม่เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน และไม่ชอบเรียนสองวิชานี้ มีผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และอาจมีผลเสียเกิดขึ้นต่อผลการเรียนในภาพรวม โดยในปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านมา นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนได้ระดับคะแนนอ่อน (Poor) และอ่อนมาก (Very Poor) รวมกันคิดเป็นร้อยละ 37.0 (มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, 2561)

จากปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงตระหนักว่าวิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) เป็นสิ่งสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งการวิจัยเกี่ยวกับวิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยและสถิติ มีผู้วิจัยไว้หลากหลายสาขาวิชาและมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ผลการสังเคราะห์งานวิจัยด้วยการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta-Analysis) โดยใช้วิธีการทางสถิติมาสังเคราะห์งานวิจัยหลาย ๆ เรื่องที่ศึกษาปัญหาการวิจัยเดียวกัน มีงานวิจัยแต่ละเรื่องเป็นหน่วยของการวิเคราะห์แล้วถูกแปลงให้เป็นหน่วยมาตรฐานเดียวกันเพื่อให้สรุปรวมเข้าด้วยกันได้ (Pooled Effect Size) จะช่วยทำให้ได้ข้อสรุปงานวิจัยที่เป็นความรู้ใหม่จากที่มีอยู่เดิม และช่วยชี้แนะว่างานวิจัยลักษณะใดที่ได้ดำเนินการวิจัยแล้ว และเป็นการป้องกันการทำวิจัยซ้ำซ้อน (Cooper, Hedges, & Valentine, 2019) เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปงานวิจัยเกี่ยวกับวิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยและสถิติ ผลการวิจัยครั้งนี้จะนำไปสู่การปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนวิชาดังกล่าวที่จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อสังเคราะห์คุณลักษณะของงานวิจัยเกี่ยวกับวิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยและสถิติ โดยการวิเคราะห์ห่อภิมาณ

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 การกำหนดงานวิจัยที่จะสังเคราะห์ (Identification) คือ งานวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับวิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยและสถิติที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเลือกเฉพาะที่เป็นภาษาไทย จำนวน 206 เรื่อง ซึ่งสืบค้นรายชื่อวิจัยโดยใช้คำสำคัญในการสืบค้นคือ “ระเบียบวิธีวิจัย” “การวิเคราะห์ข้อมูล” และ “สถิติวิจัย” จากฐานข้อมูลที่จัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

- 1.1.1 ฐานข้อมูล Thai Digital Collection (TDC)
- 1.1.2 ฐานข้อมูลวารสารวิชาการ Thai Journals Online (ThaiJO)
- 1.1.3 ฐานข้อมูล Google Scholar
- 1.1.4 ศูนย์ข้อมูลการวิจัย Digital (วช.)
- 1.1.5 คลังปัญญาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CUIR)
- 1.1.6 ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 1.1.7 ฐานข้อมูลงานวิจัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- 1.1.8 ฐานข้อมูลงานวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร (NU Digital Repository)
- 1.1.9 ฐานข้อมูล Dspace มหาวิทยาลัยศิลปากร
- 1.1.10 คลังปัญญามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (PSU Knowledge Bank)

1.2 การคัดกรองงานวิจัย (Screening) คือ งานวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองในรายวิชาการเบี่ยงวิธีวิจัยและสถิติที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเลือกเฉพาะงานวิจัยที่ย้อนหลังไม่เกิน 10 ปี (พ.ศ.2554-2563) และตัดงานวิจัยที่ซ้ำซ้อนระหว่างฐานข้อมูลออกไป เหลืองานวิจัย จำนวน 35 เรื่อง

1.3 งานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์และมีสิทธิ์ได้รับการคัดเลือก (Eligibility) คือ งานวิจัยเชิงทดลองที่มีวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองเป็นตัวแปรอิสระที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตามคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเบี่ยงวิธีวิจัยและสถิติ จำนวน 11 เรื่อง

1.4 งานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ (Included) คือ งานวิจัยเชิงทดลองที่มีการรายงานค่าสถิติที่จำเป็นเพียงพอสำหรับการแปลงค่าสถิติเหล่านั้นให้เป็นค่าขนาดอิทธิพล เช่น ขนาดตัวอย่าง ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม หรือกลุ่มเปรียบเทียบ และค่าสถิติทดสอบ เช่น ค่าสถิติทดสอบที ค่าสถิติทดสอบเอฟ เป็นต้น จำนวน 9 เรื่อง

ขั้นตอนการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 ขั้นตอนการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (PRISMA Diagram)

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสรุปคุณลักษณะงานวิจัยที่พัฒนาโดยผู้วิจัย แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะภูมิหลังผู้วิจัยและเอกสารงานวิจัย

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย

2.2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.2.1 นำแบบสรุปคุณลักษณะงานวิจัยไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงและความครบถ้วนของเนื้อหา (Content Validity) แล้วปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.2.2 ทดลองใช้แบบสรุปคุณลักษณะงานวิจัยกับงานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเบี่ยงวิธีวิจัยและสถิติที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 1 เรื่อง โดยให้นักวิจัยและผู้ช่วยวิจัย รวม 2 คน ประเมินงานวิจัยเรื่อง

ดังกล่าว เพื่อพิจารณาความถูกต้องของแบบสรุปลักษณะงานวิจัย เมื่อพบว่ามีความไม่สอดคล้องระหว่างนักวิจัยและผู้ช่วยวิจัย จึงได้นำผลไปปรับปรุงแบบสรุปลักษณะงานวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

- 3.1 กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์
- 3.2 สืบค้นงานวิจัยจากฐานข้อมูลที่จัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
- 3.3 รวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่ใช้ในการสังเคราะห์ให้ครบถ้วน
- 3.4 บันทึกข้อมูลลงในแบบสรุปลักษณะงานวิจัยที่สร้างขึ้น ลงรหัส และเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การแปลงค่าสถิติต่าง ๆ ให้เป็นค่าขนาดอิทธิพลใช้โปรแกรม Practical Meta-Analysis Effect Size Calculator (Wilson, n.d.)

4.2 การพรรณนาข้อมูลคุณลักษณะของงานวิจัย โดยใช้ค่าสถิติจำนวน และร้อยละ

4.3 การสังเคราะห์คุณลักษณะของงานวิจัยโดยการวิเคราะห์ห่อภิมาณด้วยโปรแกรม Jamovi (The jamovi project, 2020) และโปรแกรม R (R Core Team, 2019) มีขั้นตอนดังนี้

4.3.1 การรวมผลเข้าด้วยกัน (Pooled Effect Size) ด้วยโมเดลแบบสุ่ม (Random Effect Model) โดยนำเสนอในรูปแบบกราฟ Forest Plot

4.3.2 การประเมินความต่างแบบกัน ใช้ค่าสถิติ I² และ Q-test (p-value)

4.3.3 การตรวจสอบอคติจากการตีพิมพ์ ใช้ค่าสถิติ Egger's test และกราฟ Funnel Plot

5. การรับรองจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ด้านการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เลขที่ใบรับรอง P0041S/2563 วันที่รับรอง 16 ตุลาคม 2563 โดยรับรองว่าโครงการวิจัยนี้ได้มาตรฐาน ไม่ขัดต่อสวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ถูกดำเนินการวิจัย จึงเห็นควรให้ดำเนินการวิจัยได้โดยได้รับการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ผลและอภิปราย

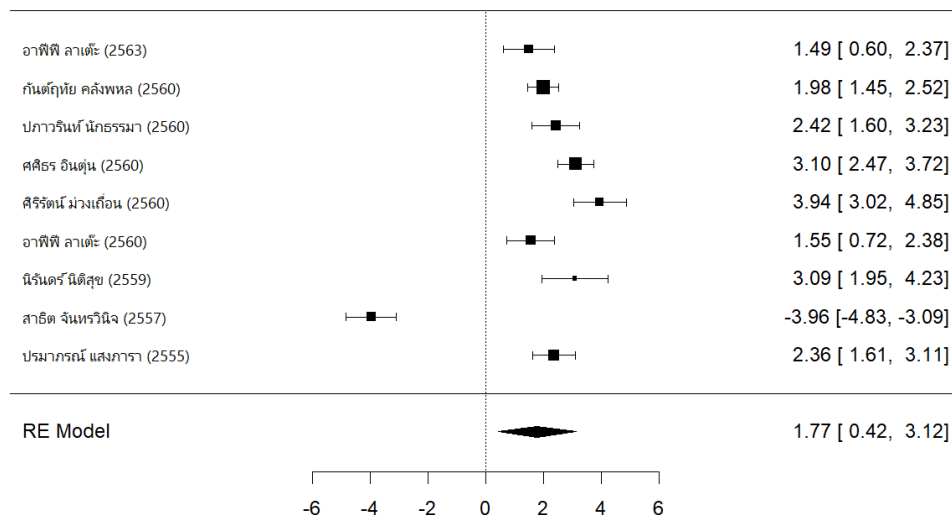
1. คุณลักษณะของงานวิจัยเกี่ยวกับวิถีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองในรายวิชาการเปียโน วิจัยและสถิติ

คุณลักษณะของงานวิจัย	n	%
ปีที่พิมพ์เผยแพร่		
2555	1	11.1
2557	1	11.1
2559	1	11.1
2560	5	55.6
2563	1	11.1
แบบแผนการวิจัย		
Randomized Control Group Posttest Only Design	1	11.1
Randomized One Group Pretest-Posttest Design	8	88.9
ขนาดตัวอย่าง		
น้อยกว่า 30 คน	6	66.7
30-59 คน	2	22.2
60 คนขึ้นไป	1	11.1
การสุ่มตัวอย่าง		
สุ่มแบบเจาะจง	8	88.9
สุ่มแบบแบ่งชั้นแบบไม่มีสัดส่วน	1	11.1

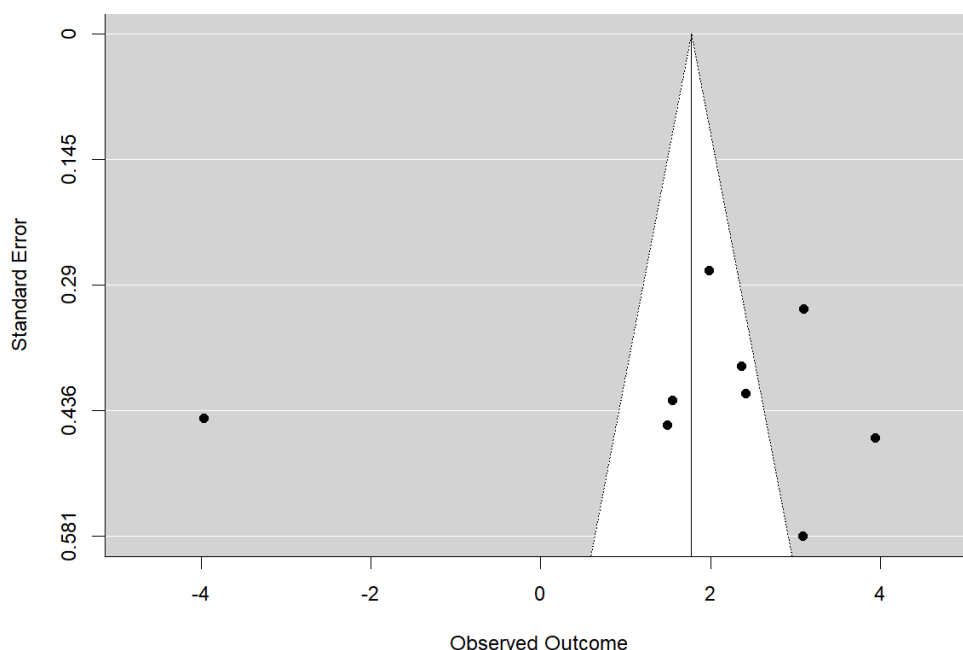
คุณลักษณะของงานวิจัย	n	%
สถานที่ทำวิจัย		
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	1	11.1
มหาวิทยาลัยศิลปากร	1	11.1
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์	1	11.1
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	1	11.1
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	1	11.1
มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์	1	11.1
วิทยาลัยเทคนิคปัตตานี	1	11.1
วิทยาลัยเทคโนโลยีพงษ์สวัสดิ์	1	11.1
วิทยาลัยเทคโนโลยีพายัพและบริหารธุรกิจ	1	11.1
สถิติทดสอบสมมุติฐาน		
Paired Samples T-Test	8	88.9
One Samples T-Test	1	11.1

จากตารางที่ 1 พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่พิมพ์เผยแพร่ พ.ศ.2560 จำนวน 5 เรื่อง คิดเป็น ร้อยละ 55.6 แบบแผนการวิจัยส่วนใหญ่คือ Randomized One Group Pretest-Posttest Design จำนวน 8 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 88.9 ขนาดตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่น้อยกว่า 30 คน จำนวน 6 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 66.7 การสุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่แบบเจาะจง จำนวน 8 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 88.9 สถานที่ทำวิจัยเป็นสถาบันการศึกษา 9 แห่ง ๆ 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 11.1 และค่าสถิติส่วนใหญ่ที่ใช้ทดสอบสมมุติฐานคือ Paired Samples T-Test จำนวน 8 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 88.9

3. การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเบี่ยงวิธีวิจัยและสถิติ



ภาพประกอบที่ 2 กราฟ Forest Plot วิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเบี่ยงวิธีวิจัยและสถิติ



ภาพประกอบที่ 3 กราฟ Funnel Plot วิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเปียบวิธีวิจัยและสถิติ

จากภาพประกอบที่ 2 และภาพประกอบที่ 3 พบว่า งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับวิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเปียบวิธีวิจัยและสถิติ จำนวน 9 เรื่อง จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของผลจากรายงานวิจัย พบว่ามี Heterogeneity ($Q=215.98$, $p<.001$, $I^2=96.3\%$) และไม่มีอคติจากการตีพิมพ์ (กราฟ Funnel Plot มีความสมมาตร, Egger's test= $-.067$, $p=.946$) จึงวิเคราะห์ด้วย Random-Effects Model ได้ค่าขนาดอิทธิพลเฉลี่ยเท่ากับ 1.77 (95%CI: .42, 3.12) ความแปรปรวนเท่ากับ 4.260 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าวิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเปียบวิธีวิจัยและสถิติสูงขึ้นหลังจากจัดการเรียนรู้โดยวิธีนี้ เท่ากับ 1.77 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมระหว่างการทดลองก่อนเรียนและหลังเรียนหรือระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับภาสกร เรืองรอง และคณะ (2557) ที่กล่าวว่าวิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนต้องเข้าใจแนวคิดที่ว่าผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่ภายในเข้ากับการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ดังนั้น ผู้สอนจึงสามารถพัฒนาวางแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อีกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ที่คงทนและเกิดทักษะที่ต้องการ สอดคล้องกับงานวิจัยของอาฟีฟ ลาเต๊ะ (2563) กันต์ฤทัย คลังพหล (2560) ปภาวรินทร์ นักรธรรมา (2560) ศศิธร อินตุน (2560) ศิริรัตน์ ม่วงเถื่อน (2560) อาฟีฟ ลาเต๊ะ (2560) นรินทร์ นิตสุข (2559) สาธิต จันทรวินิจ (2557) และปรมาภรณ์ แสงอารา (2555) ที่พบว่าวิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเปียบวิธีวิจัยและสถิติสูงขึ้น

สรุปผลการวิจัย

วิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเปียบวิธีวิจัยและสถิติสูงขึ้นหลังจากจัดการเรียนรู้โดยวิธีนี้ เท่ากับ 1.77 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมระหว่างการทดลองก่อนเรียนและหลังเรียนหรือระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำวิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเปียบวิธีวิจัยและสถิติเพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. การสังเคราะห์งานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่านั้น ดังนั้นในการสังเคราะห์งานวิจัยครั้งนี้ต่อไปควรมีการศึกษาผลการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ เช่น เจตคติ ความคงทนในการเรียนรู้ ทักษะการคิด เป็นต้น

3. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์หาค่าความน่าเชื่อถือของงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์มีจำนวนไม่มากจึงไม่ได้ดำเนินการประเมินคุณภาพงานวิจัยก่อนนำงานวิจัยทั้งหมดไปวิเคราะห์หาค่าความน่าเชื่อถือ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ต่อไปหากมีการประเมินคุณภาพงานวิจัยจะทำให้ความคลาดเคลื่อนของงานวิจัยน้อยลง และผลการสังเคราะห์งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

- กันตฤทัย คลังพล. (2560). การวิจัยเพื่อพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนด้านการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. *วารสารวิจัยทางการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 12(1), 14 หน้า, 15-28.
- นิรันดร์ นิตสุข. (2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวันของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตกาฬสินธุ์ ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้. *วารสารวิชาการแพรวกาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์*, 3(3), 14 หน้า, 84-97.
- ปภาวรินทร์ นักรมมา. (2560). การพัฒนาการจัดเรียนการสอนโดยการจัดการเรียนรู้แบบผังความคิด (Mind Map) ในรายวิชาการวิจัยตลาดของนักศึกษาชั้น ปวส. ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด ปีการศึกษา 2559 วิทยาลัยเทคโนโลยีพายัพและบริหารธุรกิจ. เชียงใหม่: วิทยาลัยเทคโนโลยีพายัพและบริหารธุรกิจ.
- ปรมาภรณ์ แสงภรา. (2555). การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยในรายวิชาสถิติเพื่อการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ภาสกร เรืองรอง และคณะ. (2557). เทคโนโลยีการศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21. *วารสารปัญญาวิวัฒน์*, 5(1), 13 หน้า, 195-207.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. (2562). คู่มือการศึกษาภาคปกติ ปีการศึกษา 2562. สงขลา: ผู้แต่ง.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. (2561). ระบบบริการการศึกษา. สืบค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2562 จาก <https://reg.skr.ac.th/registrar/home.asp>.
- ศิริรัตน์ ม่วงเถื่อน. (2560). การแก้ปัญหาผู้เรียนขาดทักษะการใช้งาน วิชโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยโปรแกรม SPSS 11.5 ของนักศึกษาระดับชั้น ปวส.3 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. นนทบุรี: วิทยาลัยเทคโนโลยีพงษ์สวัสดิ์.
- ศศิธร อินตุน. (2560). ผลของการได้รู้ต่อความรู้ และความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- สาธิต จันทรวินิจ. (2557). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติเพื่อการวิจัยทางการศึกษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นทางสถิติและสถิติเชิงพรรณนาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่เรียนโดยวิธีสอนแบบเอ็กซพลีซิฟ. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal*, 7(1), 16 หน้า, 15-30.
- อาฟีฟ ลาเต๊ะ. (2563). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสถิติสำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี วิทยาลัยเทคนิคปัตตานี. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย*, 12(1), 12 หน้า, 49-60.
- อาฟีฟ ลาเต๊ะ. (2560). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสถิติและทักษะการวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. *วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*, 15(2), 13 หน้า, 120-132.
- Cooper, H., Hedges, L.V., & Valentine, J. C. (2019). *The Handbook of Research Synthesis and Meta-Analysis* (3rd ed.). New York, NY: Russell Sage Foundation.
- R Core Team. (2019). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. (Version 3.6) [Computer software]. Retrieved October 20, 2020, from <https://cran.r-project.org/>.
- The jamovi project. (2020). *Jamovi*. (Version 1.2) [Computer Software]. Retrieved October 20, 2020, from <https://www.jamovi.org>.



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

Wilson, D. B. (n.d.). *Practical Meta-Analysis Effect Size Calculator* [Online calculator]. Retrieved October 20, 2020, from <https://campbellcollaboration.org/research-resources/effect-size-calculator.html>.

การสร้างและออกแบบเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์
การแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

Creating and Designing a Website Providing Supplementary English Grammar Content
Focusing on Tenses in the Period of COVID-19 Pandemics for the First Year English
Majors, Faculty of Humanities and Social Sciences, Songkhla Rajabhat University

ปกรณ์ คงจินตามณี¹, พัชราวดี อักษรพิมพ์^{2*}

¹นักศึกษา, สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

²อาจารย์, สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ผู้ประสานงาน : patcharawadee.ag@skru.ac.th

Pakorn Kongjindamanee¹, Patcharawadee Aksomnimpim^{2*}

¹Student, Department of English,

Faculty of Humanities and Social Sciences, Songkhla Rajabhat University,

²Professor, Department of English,

Faculty of Humanities and Social Sciences, Songkhla Rajabhat University

Corresponding Author : patcharawadee.ag@skru.ac.th

บทคัดย่อ

การแพร่ระบาดโควิด 19 ทำให้รูปแบบการเรียนการสอนในปี 2563 ต้องปรับเปลี่ยนกะทันหัน โดยเฉพาะเรื่องการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเบื้องต้นได้อย่างถ่องแท้ และนำมาสู่งานวิจัยชิ้นนี้ คือ การสร้างและออกแบบเนื้อหาบทเรียนเสริมความรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) 2) ประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้อย่างมีประสิทธิภาพและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินประสิทธิภาพเว็บไซต์และแบบสอบถามความพึงพอใจเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนาและวิธีวิเคราะห์เนื้อหา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จำนวน 52 คน ที่เรียนในรายวิชาไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเบื้องต้น ผลการศึกษาพบว่า 1) เว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก 2) กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในเว็บไซด์นี้ อยู่ในระดับมาก นักศึกษามีความคิดเห็นต่อเว็บไซด์ เป็นไปในเชิงบวก โดยเฉพาะประโยชน์ของเว็บไซด์ต่อการเรียนรายวิชาไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเบื้องต้น และมีข้อเสนอแนะที่น่าสนใจต่อการปรับปรุงเว็บไซด์ คือ ควรมีภาษาไทยควบคู่ด้วย และมีภาพประกอบเพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: เว็บไซต์ กาล เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์ การแพร่ระบาดโควิด 19

Abstract

According to the COVID-19 pandemics, the teaching learning process in 2020 was abruptly changed. Student-instructor distancing was needed. These led to the studies of need and content analyses aiming to help students fully acquire knowledge of the English grammar structure. This research was designed to provide a website and supplementary content enhancing some aspects of English grammar learning based on those studies. The objectives were to 1) create a website and study the website efficacy of the supplementary English grammar content focusing on tenses, 2) survey the students' satisfaction towards

the website. The efficacy assessment form and questionnaire were used as the instruments. Descriptive statistics and content analysis were used to analyze the data. The research samples were 52 first year English major students, Faculty of Humanities and Social Sciences, Songkhla Rajabhat University enrolled in the Basic English Structure course. The findings were that 1) the efficacy of the website providing supplementary English grammar content focusing on tenses was rated at a very high level, 2) the students' satisfaction towards the website was at high level. The students' comments and suggestions towards the website were positive, particularly in the point of usefulness to their English grammar learning. However, the website was suggested to add Thai explanation and have pictures helping learners gain more understanding.

Keywords: Website, Tenses, Supplementary English Grammar Content, COVID-19 Pandemics

บทนำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้สร้างความโกลาหลจนวายเป็นภัยให้กับโลกอย่างหนักหน่วงในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การท่องเที่ยว การศึกษา รวมไปถึงวิถีชีวิตของผู้คนที่เผชิญกับการเจ็บป่วย เสียชีวิต การหยุดงาน หรือตกงานจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สภาพที่เกิดขึ้นส่งผลต่อการสูญเสียรายได้อย่างมหาศาล (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2563) ทำให้หน่วยงานทั้งหลายจำเป็นต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถรับมือกับสถานการณ์เช่นนี้ได้

การปรับตัวเพื่อป้องกันการแพร่ของโรคไวรัสโคโรนา 2019 ถือเป็นเรื่องสำคัญ ดังเช่น กำหนดให้มีมาตรการที่เรียกว่าการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) การปิดเมือง (Lock Down) เพื่อลดการระบาดของโรค เหตุนี้ทำให้ผู้คนไม่สามารถไปเรียนหรือทำงานได้ตามวิถีชีวิตปกติ ภาครัฐและเอกชนจึงมีนโยบายให้ทำงานที่บ้าน (Work from home) (จักรกฤษณ์ โปตาพล, 2563) ด้วยเหตุนี้ สถานศึกษาจึงปรับวิธีและรูปแบบในการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์เป็นอีกหนึ่งทางเลือก ที่สามารถตอบสนองกับวิถีชีวิตในสถานการณ์การระบาดของโควิด 19 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2563) กระทรวงศึกษาธิการ (2563) และพิธีฯ ผลพิรุฬห์ และปึงปอนต์ รักอานวยกิจ (2563) กล่าวถึงความจำเป็นของการเรียนออนไลน์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยได้กล่าวไว้ว่าการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันของการระบาด

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เล็งเห็นถึงความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 โดยยึดหลักคำแถลงการณ์ของสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง การประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 โดยมีมาตรการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชาในรูปแบบออนไลน์ หากมีการวัดและประเมินผลระหว่างเวลาที่กำหนดไว้ให้ผู้สอนพิจารณาปรับรูปแบบการวัดและประเมินผลโดยใช้วิธีการอื่น นอกจากการทำข้อสอบในห้องสอบหรือการอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม เช่น การสอบในรูปแบบออนไลน์ (Online Examination) การมอบหมายงาน (Assignment) การทำรายงาน (Report) หรือการทำข้อสอบนอกห้องสอบ (Take Home Examination) (มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, 2563)

เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หลักสูตรภาษาอังกฤษจึงได้กำหนดให้รายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรทั้งหมด รวมทั้งรายวิชาโครงสร้างภาษาอังกฤษเบื้องต้น (Basic English Structure) จัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ 80% และในห้องเรียน 20% ตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ซึ่งประกาศเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2563 (มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, 2563)

จากการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์ จึงเกิดงานวิจัย 2 ชิ้น คือ ความต้องการเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษเรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (เกวลิน สุกใส อัสวานีย์ หนูชูสุขและพัชรชาติ อักษรพิมพ์, 2563) จากผลการวิจัยดังกล่าว พบว่า นักศึกษามีความต้องการเว็บไซต์นี้ อยู่ในระดับมาก โดยนักศึกษาให้เหตุผลความต้องการว่าเพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง อยู่ในระดับมากที่สุด งานวิจัยชิ้นที่ 2 คือ การพัฒนาเนื้อหาเสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษเรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชา

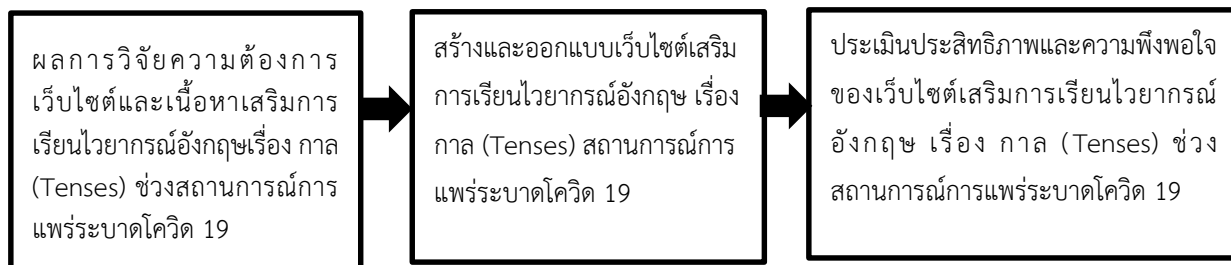
ภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (วิทวัส รักษาสรณ์ สุทธิภรณ์ ยางทองและพัชรารัตน์ อักษรพิมพ์, 2563) โดยพัฒนาเนื้อหาเรื่องกาลทั้ง 12 กาล จำนวน 14 บทเรียน แต่ละบทเรียนประกอบด้วย 6 ส่วน คือ ชื่อกาล (Tenses) แบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) โครงสร้าง (structure) แนวคิดรวบยอด (concept) การนำไปใช้ (usage) และประโยคตัวอย่าง (examples) และแบบทดสอบหลังเรียน (post-test)

ผู้วิจัยเห็นว่า เว็บไซต์ถือเป็นตัวช่วยหนึ่งในการเรียนรู้และเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองที่สามารถเข้าถึงบทเรียนและองค์ความรู้ใหม่ๆ ได้สะดวกและรวดเร็ว อีกทั้งสื่อการเรียนในรูปแบบของเว็บไซต์ยังสามารถย้อนกลับไปศึกษาใหม่หรือทบทวนได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาเพิ่มมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับเอลลิซา, 2017 กล่าวว่า ในโลกของการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งเว็บไซต์ เว็บเพจหรือมัลติมีเดียต่าง ๆ ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย มาพัฒนาทักษะทางภาษาให้กับผู้เรียน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้ผลการวิจัยทั้ง 2 เรื่อง มาเป็นแนวทางในการสร้างและออกแบบเว็บไซต์ รวมถึงเนื้อหาเสริมการเรียนรู้ ไวยากรณ์อังกฤษเรื่อง กาล (Tenses) ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้มากขึ้น

วัตถุประสงค์

1. ออกแบบและหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
2. ประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้อินเทอร์เน็ตเสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

กรอบแนวคิด



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 รหัส 634302 จำนวน 52 คน สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่ลงทะเบียนในรายวิชา 1551128 โครงสร้างภาษาอังกฤษเบื้องต้น (Basic English Structure) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 เครื่องมือที่ใช้การวิจัยในครั้งนี้ คือ 1) แบบประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชา ภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บไซต์ ด้านเนื้อหาบนเว็บไซต์ และด้านประโยชน์ของเว็บไซต์ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจของเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชา ภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยแบ่งออกเป็น 8 ด้าน คือ ด้านการออกแบบ

หน้าเว็บเพจ ด้านระบบการนำทางของเว็บเพจ ด้านกราฟฟิกและภาพ ด้านตัวอักษรและการจัดรูปแบบ ด้านการใช้สีในเว็บเพจ ด้านการเข้าถึงข้อมูล ด้านเนื้อหาบทเรียนบนเว็บไซต์และด้านโครงสร้างและการออกแบบบทเรียน

2.2 การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

2.2.1 ศึกษาและรวบรวมเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเว็บไซต์ การสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพและแบบสอบถามความพึงพอใจ

2.2.2 กำหนดกรอบเนื้อหาตามขอบเขตของการออกแบบเว็บไซต์ การสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพและแบบสอบถามความพึงพอใจเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.2.3 ออกแบบเว็บไซต์ สร้างแบบประเมินประสิทธิภาพและแบบสอบถามความพึงพอใจ

2.2.4 นำแบบประเมินประสิทธิภาพและแบบสอบถามความพึงพอใจให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเพื่อตรวจสอบรูปแบบภาษา ความเหมาะสม และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากนั้นปรับปรุงแบบประเมินประสิทธิภาพและแบบสอบถามความพึงพอใจตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

2.2.5 นำแบบประเมินประสิทธิภาพให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์

2.2.6 นำเว็บไซต์ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นนำแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์ให้กลุ่มตัวอย่างประเมินการใช้เว็บไซต์

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

3.1 แบบประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ผู้วิจัยให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบบนเว็บไซต์ 2) ด้านเนื้อหาบนเว็บไซต์ 3) ด้านประโยชน์ของเว็บไซต์

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์

ประเด็นความคิดเห็นประสิทธิภาพของเว็บไซต์	($\bar{x}$)	S.D.	แปลความหมาย
1. ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบบนเว็บไซต์	4.61	0.33	ดีมาก
2. ด้านเนื้อหาบนเว็บไซต์	4.72	0.33	ดีมาก
3. ด้านประโยชน์ของเว็บไซต์	5.00	0.00	ดีมาก
รวมคะแนนเฉลี่ย	4.78	0.33	ดีมาก

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า โดยภาพรวม ประสิทธิภาพของเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อยู่ในระดับดีมาก (4.78) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์ของเว็บไซต์มีประสิทธิภาพมากที่สุด (5.00) รองลงมา คือ ด้านเนื้อหาบนเว็บไซต์ (4.72) และด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบบนเว็บไซต์ (4.61) ตามลำดับ

3.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยแบ่งออกเป็น 8 ด้าน คือ 1) ด้านการออกแบบหน้าเว็บเพจ 2) ด้านระบบการนำทางของเว็บเพจ 3) ด้านกราฟฟิกและภาพ 4) ด้านตัวอักษรและการจัดรูปแบบ 5) ด้านการใช้สีในเว็บเพจ 6) ด้านการเข้าถึงข้อมูล 7) ด้านเนื้อหาบทเรียนบนเว็บไซต์ 8) ด้านโครงสร้างและการออกแบบบทเรียน

ตารางที่ 2 สรุปผลความพึงพอใจของเว็บไซต์

ประเด็นความคิดเห็น	($\bar{x}$)	S.D.	แปลความหมาย
1. ด้านการออกแบบหน้าเว็บเพจ	4.20	0.65	มาก
2. ด้านระบบการนำทางของเว็บเพจ	4.30	0.71	มาก
3. ด้านกราฟิกและภาพ	4.18	0.67	มาก
4. ด้านตัวอักษรและการจัดรูปแบบ	4.31	0.59	มาก
5. ด้านการใช้สีในเว็บเพจ	4.24	0.65	มาก
6. ด้านการเข้าถึงข้อมูล	4.24	0.64	มาก
7. ด้านเนื้อหาบทเรียนบนเว็บไซต์	4.34	0.62	มาก
8. ด้านโครงสร้างและการออกแบบของบทเรียน	4.26	0.65	มาก
รวมคะแนนเฉลี่ย	4.26	0.65	มาก

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า โดยภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (4.26) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจด้านเนื้อหาบทเรียนบนเว็บไซต์มากที่สุด (4.34) รองลงมา คือ ด้านตัวอักษรและการจัดรูปแบบ (4.31) ด้านระบบการนำทางของเว็บเพจ (4.30) ด้านโครงสร้างและการออกแบบบทเรียน (4.26) ด้านการเข้าถึงข้อมูล (4.24) ด้านการใช้สีในเว็บเพจ (4.24) ด้านการออกแบบหน้าเว็บเพจ (4.20) และด้านกราฟิกและภาพ (4.18) ตามลำดับ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำค่าเฉลี่ยไปแปลความหมายระดับประสิทธิภาพ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

4.51–5.00 หมายถึง มีประสิทธิภาพมากที่สุด

3.51–4.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพมาก

2.51–3.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพปานกลาง

1.51–2.00 หมายถึง มีประสิทธิภาพน้อย

1.00–1.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยไปแปลความหมายเป็นระดับความพึงพอใจ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

4.51–5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

3.51–4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

2.51–3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

1.51–2.00 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1.00–1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ผลและอภิปราย

1.ประสิทธิภาพของเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อยู่ในระดับดีมาก (4.78) จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์ของเว็บไซต์ มีประสิทธิภาพมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านเนื้อหาบนเว็บไซต์ (4.72) และด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบบนเว็บไซต์

(4.61) ตามลำดับ ทั้งนี้เว็บไซต์อาจถือเป็นสื่อทางเลือกหนึ่งในการเรียนรู้อย่างไม่จำกัดในโลกยุคดิจิทัล ซึ่งสามารถเข้าถึงกลุ่มคนได้ทุกเพศทุกวัยทุกเวลาได้อย่างสะดวกรวดเร็ว นับว่าเป็นฐานความรู้ไม่จำกัดสถานที่อีกด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นความสำคัญของการใช้สื่อเว็บไซต์มาเพิ่มศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ในโลกปัจจุบัน ซึ่งผลการประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์นี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของอาลี (2008) ที่กล่าวว่า เว็บไซต์เป็นฐานออนไลน์ที่ดีและเหมาะสมในการเผยแพร่ข้อมูลความรู้ทางการศึกษา มีเว็บไซต์จำนวนมากที่ออกแบบมาเพื่อช่วยในการเรียนรู้และการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ การนำเว็บไซต์มาประยุกต์ใช้ในการสอนภาษาอังกฤษนั้น เป็นสื่อการเรียนการสอนอีกวิธีหนึ่งที่เป็นช่องทางในการสร้างองค์ความรู้ที่น่าสนใจ (เสาวภา วิชาดี, 2554)

นอกจากนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิยังเห็นถึงความสำคัญของการเรียนไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) ว่าเป็นหัวใจสำคัญในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ทั้งนี้ ไวยากรณ์เป็นกฎหรือบรรทัดฐานของรูปแบบในการใช้ภาษา เปรียบเสมือนเป็นหลักหรือแนวทางให้กับผู้ใช้หรือผู้เรียนในภาษานั้น ๆ ในการสื่อสาร ไม่ว่าจะเป็นทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน หรือการเขียน ดังที่กาสมิ หมายเดียนและนิสสาร จารุมณี (2559) และรอฟ (2015) พบว่า ไวยากรณ์เป็นความรู้พื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ เพราะสามารถนำความรู้และเชื่อมโยงความรู้ทางไวยากรณ์ไปพัฒนาทักษะทางด้านอื่น ๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน หรือการเขียน อีกทั้ง ไวยากรณ์เป็นสิ่งเร่งด่วนที่ควรจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนเนื่องจากไวยากรณ์เป็นรูปแบบโครงสร้างทางภาษาพื้นฐานที่แสดงถึงการสร้างโครงสร้างประโยคที่ถูกต้อง

2. ความพึงพอใจของเว็บไซต์เสริมการเรียนไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ผลการประเมินโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก (4.26) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจด้านเนื้อหาบทเรียนบนเว็บไซต์มากที่สุด (4.34) รองลงมา คือ ด้านตัวอักษรและการจัดรูปแบบ (4.31) ด้านระบบการนำทางของเว็บเพจ (4.30) ด้านโครงสร้างและการออกแบบบทเรียน (4.26) ด้านการเข้าถึงข้อมูล (4.24) ด้านการใช้สีในเว็บเพจ (4.24) ด้านการออกแบบหน้าเว็บเพจ (4.20) และด้านกราฟฟิกและภาพ (4.18) ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยใช้ผลการวิจัย เรื่อง ความต้องการเว็บไซต์เสริมการเรียนไวยากรณ์อังกฤษเรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (เกวลิณ สุกใส อัสวานีย์ หนูสุขและพัชรชาติ อักษรพิมพ์, 2563) และผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาเนื้อหาเสริมการเรียนไวยากรณ์อังกฤษเรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (วิวัฒน์ รักษารณณ์ สุทธิภรณ์ ยางทองและพัชรชาติ อักษรพิมพ์, 2563) มาออกแบบและสร้างเว็บไซต์ตลอดทั้งเนื้อหาบทเรียน จึงทำให้ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้เว็บไซต์นี้ อยู่ในระดับมากถึง 7 ด้าน ส่วนอีกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นภาพสะท้อนว่าการสร้างเว็บไซต์เสริมการเรียนไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) นี้ ตรงตามความต้องการของนักศึกษาอย่างยิ่ง

3. ข้อเสนอแนะบางประการที่น่าสนใจและมีประโยชน์ ในการปรับปรุงเว็บไซต์เสริมการเรียนไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) คือ นักศึกษามีความเห็นเรื่อง การแทรกเนื้อหาภาษาไทยควบคู่กับภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยเห็นว่าความคิดเห็นนี้อาจเป็นเพราะ กลุ่มของผู้เรียนเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีทักษะทางภาษาค่อนข้างน้อย อาจต้องอาศัยเวลาในการปรับตัว อีกทั้ง ตอนเรียนในระดับมัธยมศึกษา อาจใช้แบบเรียนที่เป็นภาษาไทย จึงทำให้ไม่คุ้นเคยและอ่านเนื้อหาไม่เข้าใจเท่าที่ควร นอกจากนี้ ทั้งผู้ทรงคุณวุฒิและนักศึกษาต่างมีข้อเสนอแนะในเรื่องเดียวกัน คือ ควรเพิ่มภาพประกอบในการอธิบายเนื้อหาในบทเรียน เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ภาพประกอบถือเป็นสิ่งสำคัญเสริมความเข้าใจเนื้อหา จากการศึกษาเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับไวยากรณ์ เรื่อง กาล (Tenses) พบว่า เว็บไซต์ส่วนใหญ่ยังขาดภาพประกอบในการอธิบายเนื้อหา ซึ่งประเด็นนี้นับว่าเป็นข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงเว็บไซต์

จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิและนักศึกษาต่อเว็บไซต์ ต่างมีความเห็นเชิงบวกเหมือนกัน คือ เนื้อหาเสริมการเรียนไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) มีประโยชน์ต่อการเรียน และยังมีข้อเสนอแนะในแนวทางเดียวกันอีกด้วย คือ ควรเพิ่มภาพประกอบบทเรียนเพื่อความเข้าใจมากขึ้น ส่งผลให้ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงคุณค่าการใช้เว็บไซต์มาเป็นสื่อช่วยเสริมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาและสร้างความเข้าใจบทเรียนในการเรียนการสอนช่วงการแพร่ระบาดของโควิด 19 และ ผู้วิจัยยังได้มุมมองเพิ่มขึ้นเรื่องการเพิ่มภาพประกอบเนื้อหาเพื่อความชัดเจนและเข้าใจสาระได้ง่ายขึ้น

สรุปผลการวิจัย

ประสิทธิภาพของเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อยู่ในระดับดีมาก โดยเฉพาะด้านประโยชน์ของเว็บไซต์ ทั้งนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่า เว็บไซต์เป็นทางเลือกหนึ่งในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และเป็นฐานการเรียนรู้ การหาความรู้เพิ่มเติม ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากทุกที่ ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาตามความต้องการ ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน สามารถเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน นอกจากนี้ จากผลการใช้งานของนักศึกษาต่อเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล (Tenses) พบว่า เว็บไซต์นี้สร้างความพึงพอใจมากให้กับผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเนื้อหาบทเรียน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. เพิ่มภาพประกอบที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลบนเว็บเพจ เพื่อดึงดูดความน่าสนใจของหน้าเว็บเพจ อีกทั้งเพิ่มภาพประกอบในการอธิบายเนื้อหาในบทเรียน เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนยิ่งขึ้น
2. เพิ่มภาษาไทยควบคู่กับภาษาอังกฤษในการอธิบายเนื้อหาในบทเรียน เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น
3. เว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษ เรื่อง กาล ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ยังไม่สามารถค้นหาผ่านระบบการค้นหาแบบปกติได้ เนื่องจากเป็นเว็บไซต์ที่ไม่มีโดเมนเนม (Domain Name)

รายการอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ.(2563). *การเตรียมความพร้อมของกระทรวงศึกษาธิการ ก่อนเปิดภาคเรียน 1 กรกฎาคม 2563*. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2563 จาก <https://moe360.blog/2020/05/08>.
- กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.(2563). *Timeline ของ "โรคโควิด-19 ไวรัสหยุดโลก" ในประเทศไทย*. สืบค้นเมื่อ 6 ตุลาคม 2563 จาก <http://www.thaipublicmedia.com/2020/03/NRCT-compiles-the-information-as-the-Timeline-of-COVID-19.html>.
- กาโสม หมดเต็นและนิสากร จารุมณี. (2559). *การศึกษาเทคนิควิธีการสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 16*. บทความนำเสนอในที่ประชุมวิชาการระดับชาติของสมาชิกร่วมมือความร่วมมือวิชาการ-วิจัย สายมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 9 ภายใต้แนวคิด “พลังมนุษยศาสตร์ พลังสังคมศาสตร์ พลังแห่งความสุขที่ยั่งยืน” จัดโดยมหาวิทยาลัยนเรศวร ระหว่างวันที่ 24-25 มีนาคม 2559 โรงแรมท้อปแลนด์ จังหวัดพิษณุโลก. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2563 จาก <https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2016/11235/1/413631.pdf>.
- เกวลิน สุกใส, อัสวานีย์ หนูสุขและพัชรชาติ อักษรพิมพ์. (2563). *ความต้องการเว็บไซต์เสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษเรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา*. การศึกษาค้นคว้าอิสระหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา : สงขลา.
- จักรกฤษณ์ โพดาพล.(2563). *การจัดการเรียนรู้ออนไลน์: วิธีที่เป็นไปทางการศึกษา*. สืบค้นเมื่อ 6 ตุลาคม 2563 จาก <https://pubhtml5.com/gqxf/yatn/basic>.
- พิริยะ ผลพิรุฬห์และปงปอนด์ รักอานวยกิจ.(2563). *เรียน “ออนไลน์”กับการปิด-เปิดโรงเรียนในช่วงโควิด-19*. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2563 จาก <https://www.posttoday.com/finance-stock/columnist/621935>.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.(2563). *มาตรการและการเฝ้าระวังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด 19*. สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2563 จาก <http://1ab.in/WFq>.
- วิทวัส รักษาธรณ์, สุทธิภรณ์ ยางทองและพัชรชาติ อักษรพิมพ์. (2563). *การพัฒนาเนื้อหาเสริมการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษเรื่อง กาล (Tenses) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด 19 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะ*

- มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. การศึกษาค้นคว้าอิสระหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา : สงขลา.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.(2563). *สรุปข้อดีข้อเสีย การ 'เรียนออนไลน์' ดีหรือไม่ อย่างไร*. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2563 จาก <https://www.thairath.co.th/lifestyle/tech/1848004>.
- เสาวภา วิชาติ. (2554). *การสอนภาษาอังกฤษในโลกที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ : จากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสู่การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต*.วารสารนักบริหาร,31(4),92-98.
- Aly, A. M. (2008). *An Evaluation Study of Some Online Websites for Learning and Teaching English as a Foreign Language*. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2563 จาก <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED4996.pdf>.
- Elisa, B. (2017). *Online Resources for Teaching English as L2 for young Learners*. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2563 จาก <https://www.researchgate.net/publication/333669823>.
- Rouf. (2015). *Improving Students' Understanding on Simple Present Tense through Auction Gramma Game*. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2563 จาก <http://eprints.walisongo.ac.id/5095/1/113411119.pdf>.

Understanding Student Motivations for Remote Internships during COVID-19 as Innovative Learning

Suthida Chang^{1*}

¹MPA student, Bartlett Institute for Innovation and Public Purpose,
University College London

Corresponding Author : suthida.chang.20@ucl.ac.uk

Abstract

Innovative learning utilizes different tools to encourage students to explore challenges by applying creative problem-solving. Under this umbrella, experiential learning is one form of educational innovation that is gaining recognition as a key element of a high-impact educational process. Experiential learning such as internships allows students to gain real-life knowledge complementary to their academic programs through practical applications. Due to COVID-19 restrictions, the ASEAN Foundation piloted remote internships in each of its three departments - program, communication and operations. Interested in how virtual interns perceived the ASEAN Foundation's pilot scheme, this study aims to explore why students undertook the ASEAN Foundation's virtual internship program over the course of 2020. A survey using both open and closed questions was used to find out more about interns' motivations, academic background as well as the outcomes of their internship experiences, including both hard and soft skills. From the results, gaining practical experience to complement their academic program was the main reason why the participants applied for an internship with the organization. This was followed by participants' interest in the ASEAN Foundation's work on youth empowerment in the region. In addition, improved intercultural communication skills was also highlighted as an area of satisfaction from the internship experience. The paper concludes with recommendations for how the remote internship experience may be improved. This encompasses better-goal setting and systemic review of internship tasks to align with the intern's academic background as well as through more established communication between staff and interns.

Keywords: Education 4.0, Internships, ASEAN, Experiential learning

Introduction

Innovation refers to the creation, development and implementation of a new service or good through a process of creative disruption. It aims to change the way things are done so that existing systems and processes can become more effective, efficient and user-centric (Northwest Missouri State University, 2018). Connecting innovation to education, pedagogies also need to be adaptive to keep up to date with the rapidly changing global environment (Kalyani & Rajasekaran, 2018, p.23; Northwest Missouri State University, 2018), especially with an adjusted focus for practical experiences outside the classroom.

1.1 Innovative Learning

Innovative learning is enabled by widespread digital technologies but goes beyond just using smart devices and screens to transmit information. When universities embrace innovative learning, the entire user-journey of higher education is transformed. On the contrary, there is an emerging need for "innovative communication methods that impart good knowledge" (Kalyani & Rajasekaran, 2018, p.23) through a multi-sensory experience. This transformation changes the learning experience so that higher education curriculum become more tailored to individual student's interests and future career preferences (Northwest

Missouri State University, 2018). As education shifts from passive, rote learning to proactive learning, innovative learning strategies encourage students to apply critical thinking skills to synthesize new information with existing knowledge, which also becomes multidisciplinary in nature.

1.2 Experiential Learning

A key component of innovative learning is experiential learning, which can be simply defined as hands-on activities or the practical segment as part of the learning process (Austin & Rust, 2015, p.143). Experiential learning is recognized a form of high-impact educational practice (Austin & Rust, 2015, p.145) that encourages students to apply theoretical knowledge to practical situations. Designed to link theory with practice, experiential learning operates on the principles that learning is most effective when students are able to interpret and understand what they have learnt in class by associating that knowledge with their personal experiences and environmental circumstances outside the classroom (Perrin, 2014, p.1).

1.3 Internships

While there are several forms of experiential learning methodologies, internships are a common and effective type of hands-on education. Through participating in internships in a relevant area to what students are studying, students are able to make connections between classroom education and their assigned tasks to turn theory into practical experience (Austin & Rust, 2015, p.145; Medeiros et al., 2015, p.263). Moreover, due to the inertia of curriculum change, what students in higher education are learning today may no longer be relevant in the modern world. The discrepancy of classroom knowledge and real-world situations only continues to be widened due to rapid technological advancement that changes how humans and markets interact.

Similarly, because of this mismatch between knowledge and skills, grades alone can no longer indicate whether a student will be successful (Medeiros et al., 2015, p.263). Hence, for students to successfully navigate the increasingly competitive future economy, internships are also opportunities to experiment with different career paths. At the same time, students are able to accumulate transferrable skills such as effective communication and time management that make a potential candidate stand out (Healey & Jenkins, 2000, p.185; Green et al., 2011, p.100).

1.4 Remote Internships

With the onslaught of the COVID-19 pandemic that resulted in numerous lockdowns around the world, the education sector was undoubtedly impacted by the crisis. However, leveraging on technological innovation, most higher institutions have resumed teaching and learning via distance means. Using real-time communication tools like ZOOM, WhatsApp and Microsoft Teams, companies have also started to offer remote internship opportunities for students who seek experiential learning experiences.

Although remote internships have been growing pre-COVID-19 with the widespread use of online collaborative platforms and social media tools (Jeske, 2019; Marr, 2019, p.105), the pandemic was a critical juncture that spurred the rapid development as well as normalization of virtual work experiences. As such, even in the 'New Normal', remote internships can be expected to stay as geographical restrictions and financial requirements are no longer barriers to collaborative working (Jeske, 2019; Marr, 2019, p.106).

Additionally, this further reflects the need for innovative learning as an adaptive system that can respond quickly and effectively to new challenges such as the pandemic. For higher education to empower students to be future-proof by continuing to incorporate innovative experiential learning into the curriculum, the higher education sector needs to embrace innovation as a source of reorganizing existing systems to respond to current and future creative disruptions (Jeske, 2019).

1.4.1 Remote Internships at the ASEAN Foundation

At the forefront of engaging youths in constructing ASEAN Identity and building an ASEAN Community is the ASEAN Foundation. An intergovernmental foundation founded in 1997, the ASEAN Foundation organizes various programs throughout the year to empower youths with digital and communicative skills. While the Foundation has been running its internship scheme for years, pre-COVID interns had to relocate to Jakarta, Indonesia, for the duration of the eight to 24 weeks internship (ASEAN Foundation, n.d.). And being a voluntary and unpaid internship, interns were responsible for their own legal, accommodation, transportation and living costs.

However, in response to the pandemic and Indonesia's lockdown, the Foundation adopted the 'Work From Home' scheme. This led to the launch of remote internships at the ASEAN Foundation in 2020. This removed interns' geographical and financial barrier to gaining work experience at the organization. Moreover, with a more flexible output-based working model, the remote internship scheme attracts interns not only from the ASEAN — Southeast Asian — region but also from around the world (based on survey findings).

Objectives

Framing remote internships as a form of innovative learning, this study aims:

1. To understand what motivated students to intern virtually at the ASEAN Foundation.
2. To explore how remote internship experiences can be improved in the future.
3. To analyze the impact of experiential learning on higher education.

Research Hypothesis

1. Students applied to the ASEAN Foundation's virtual internship to gain practical experience.
2. The internships made a positive impact on students' hard and soft skills development.

Scope of the Study

This study is limited to the experiences of nine virtual interns at the ASEAN Foundation who were assigned to the program and communications departments. These internships were undertaken over the third and fourth quarter of 2020. Similarly, the survey gathers feedback based on each intern's personal experiences with his or her assigned tasks over the course of his or her internship period.

Research Methodology

5.1 Participants

Since the pandemic broke out in early 2020, the ASEAN Foundation, situated in Jakarta, Indonesia, has been administering virtual internship opportunities for students and recent graduates interested in ASEAN affairs across three departments: i. Program, ii. Communication, iii. Operations. The participants in this study were virtual interns from and/or based in Southeast Asia - Thailand, Malaysia, Singapore, the Philippines, Indonesia, South Korea, Australia and Hungary. Each participant had interned at the ASEAN Foundation for a minimum of two months, and five participants (55.6%) interned in the Programme Department while four participants (44.4%) interned in the Communications Department. Out of the nine participants who are pursuing a degree in political science, the arts, humanities, economics and business, seven are current undergraduate students with one postgraduate taught student and a recent master's program graduate.

5.2 Data Collection

This study made use of a quantitative approach to explore what motivated students to apply to the ASEAN Foundation's innovative remote internship initiative. In a form of a Google Form, the survey used a combination of multiple-choice and open-ended questions to gather response from the participants. Given the niche group of target respondents, the survey was distributed via the intern's WhatsApp group chat and individual members were followed up with the survey link via LinkedIn messaging. Responses from all nine participants were collected within the span of two weeks.

The survey consists of three sections. The first section gathered information about participants' education status, such as whether they are undergraduate students, postgraduate students, or recently graduated, as well as their degree discipline and whether internships are a compulsory part of their program. Section two asked the participant to elaborate why he or she applied to intern at the ASEAN Foundation. The final section focuses on participants' experiences interning at the Foundation, exploring topics like the relevance of the internship to their program of study in terms of hard skills, essential skills and intercultural communication training. This section also provides space for participants to elaborate on how the internship contributes to their overall education, their main takeaways from this experience, and how the remote internship initiative can be improved.

5.3 Research Ethics

In terms of ethical considerations, responses were recorded anonymously to protect the identity of the participants. Analysis was carried out in an impartial, scholastic manner.

Results and Discussion

From the results (Figure 1), six out of nine participants answered that internships were part of their curriculum, with five (55.6%) participants stating that internships were compulsory and thus necessary for them to complete their academic program. One student (11.1%) stated that internships were offered as an elective module but not compulsory nor necessary for the completion of the program. The remaining three participants (33.3%) stated that internships were not part of their curriculum.

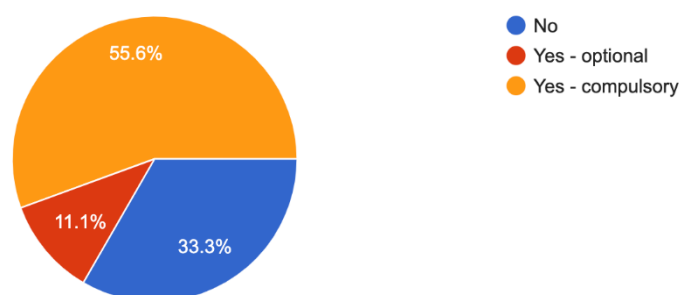


Figure 1 Are internships part of your curriculum?

Table 1 below elaborates on the reasons that motivated the two groups of students — with or without compulsory internships — to apply to the ASEAN Foundation's remote internship program. For both groups, students' motivations to apply to intern remotely at the ASEAN Foundation highlighted the desire to accumulate work experience before graduation. This was followed by students' interest in understanding more about how it is like to work in an intergovernmental organization like the ASEAN Foundation. In particular, the survey results point to the Foundations' mission to build awareness of an

ASEAN Identity as a pull factor for interns. Equally, students' passions for youth engagement also contributed to why they chose to intern remotely.

Table 1 Motivations to intern remotely at the ASEAN Foundation.

Are internships part of your curriculum?	
If not, what motivated you to apply to intern at the organization?	To have work experience Want to learn more about ASEAN and how it works Youth engagement Interest in interculturalism
If yes, either optional or compulsory, why did you choose to intern at the ASEAN Foundation?	Enjoy working with youths To experience working in a regional political organization/NGO To gain additional experience Believe in organization's mission: ASEAN Identity Passionate in contributing time and efforts Alumni of ASEAN Foundation programs Interest in regional development

For students whose academic programs do not offer an internship module, the opportunity to interact across cultures also emerged as a motivating factor, along with wanting to learn more about the ASEAN region and how the ASEAN Foundation operates its programs. As for students who had a to complete a compulsory internship to be eligible for graduation, the remote internship experience at the ASEAN Foundation was a way for interns to gain more experience, especially in a regional political organization. Moreover, since the internship was unremunerated, the program also built on intern's volunteerism, such as passion in contributing time and efforts to regional development as well as youth empowerment. Previous engagement with the Foundation's programs also proved to be a pull factor.

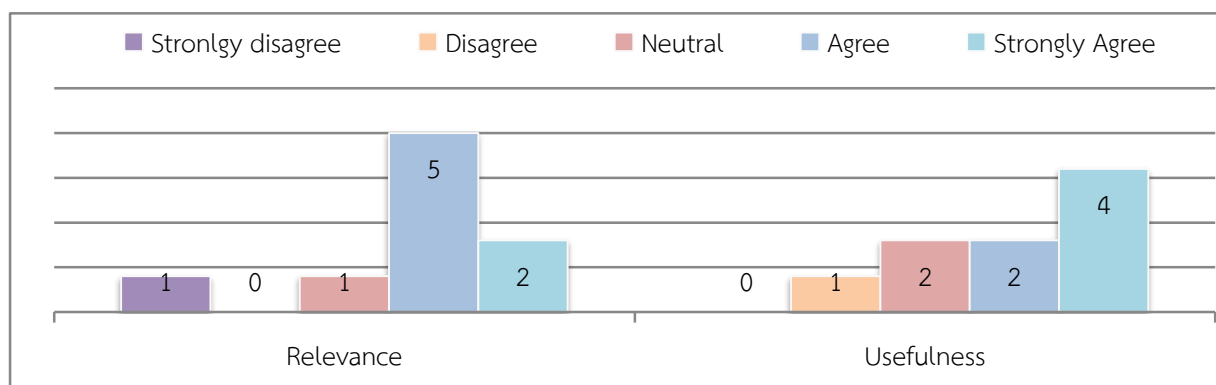


Figure 2 Relevance and usefulness of internship to program of study.

According to Figure 2, seven participants (77.8%) stated that their program of study is either relevant or highly relevant to their internship field at the ASEAN Foundation. However, one participant (11.1%) indicated that the internship was entirely unrelated to his or her academic background and one participant (11.1%) stated that the internship was slightly relevant to his or her study. Moreover, results indicated that

four participants (44.4%) found the internship highly useful for their education while four participants (44.4%) found it to be moderately useful and one participant (11.1%) stated that the content of the internship did not contribute to his or her education. To elaborate, the internship tasks allowed students to apply theoretical knowledge taught in university to events organized by the ASEAN Foundation. Through this practical experience, interns also became more passionate for the subject that they are studying alongside a better appreciation for youth empowerment in the ASEAN region.

However, for the students who did not benefit as much in terms of content from their internship, this could be attributed to a mismatch between students' academic background and their assigned tasks. This outcome resonates with the purpose of experiential learning to extend theoretical knowledge to students' practical experience. Alternatively, the low level of satisfaction could arise from the internship tasks not being able to equip students with additional skills on top of what they already know. Moreover, there is also the possibility that the specific interns were not assigned to tasks that would have been relevant to their program of study. The ASEAN Foundation organizes a myriad of activities including competitions, virtual webinars and workshops at different times of the year. Hence, interns may have missed the opportunity window to be involved with particular projects that enables better applications of theoretical knowledge to practical situations.

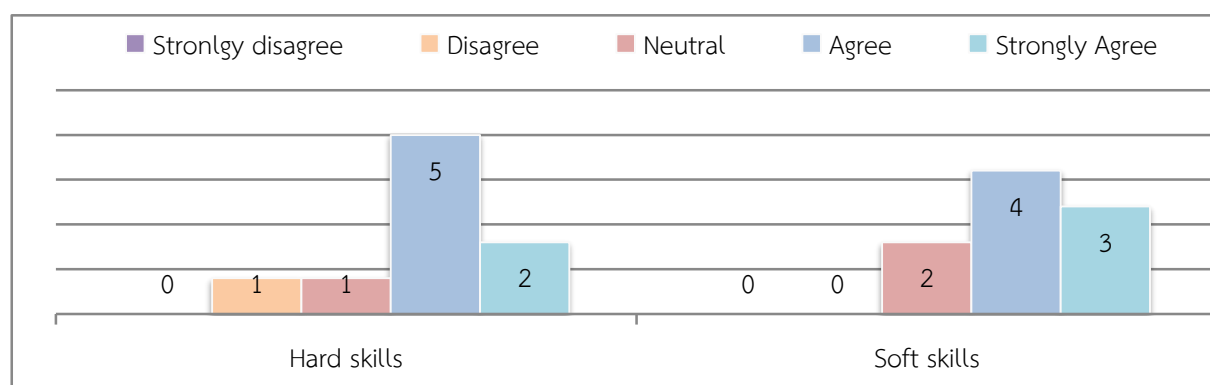


Figure 3 Impact of internship on skills development.

Further breaking down the survey results, seven participants (77.8%) stated that the internship helped to develop hard skills in areas like graphic design and competency in using Google Drive. However, two participants (22.2%) did not agree that the internship contributed to their hard skills training. This could be due to students already being proficient in collaborative and design software, and therefore did not benefit extensively from on-the-job training during their internship. Similarly, in terms of soft skills development, seven participants (77.8%) indicated that the internship left a positive impact on their soft skills including communication skills while two participants (22.2%) agreed in moderation.

Notably, cross-cultural awareness (Figure 4) is one area that most participants agreed to have received the most benefits from their internship. Eight participants (88.9%) indicated that the internship contributed greatly to their development of intercultural understanding, as well as to have a better understanding of the ASEAN region through the work of the ASEAN Foundation. This could mean that virtual cross-cultural interactions between interns and staff from different cultural backgrounds are an equally effective way to cultivate cultural competency, an essential skill for the 21st century workplace.

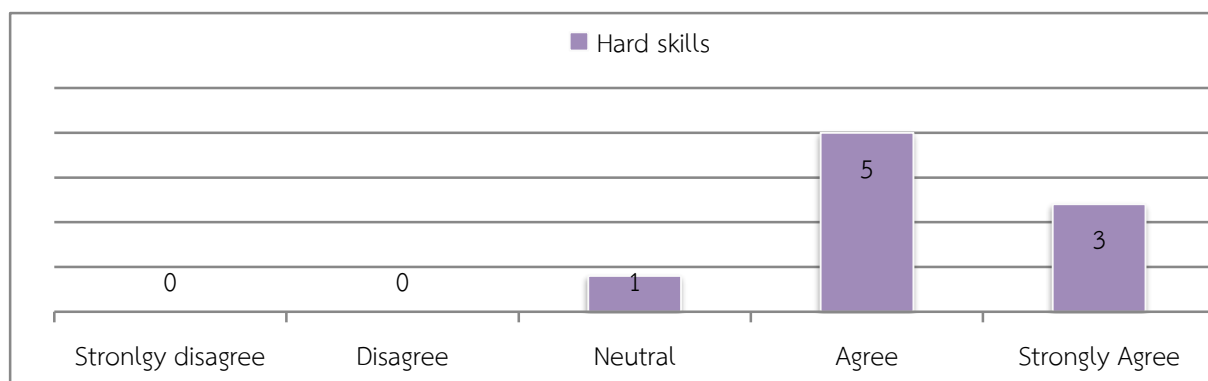


Figure 4 Impact of internship on developing intercultural understanding.

Based on these results, applicants may view the internship as an opportunity to diversify their existing knowledge. While experiential learning is founded on principles of practical experience in a directly related discipline in order for students to connect what they've learnt in class to real-life situations, transferrable skills also contribute to the successful of internships in a different field. This thus means that for experiential learning to be an effective and productive educational process, tasks needs to aligned closely with the purpose of the internship while allowing the space for interns to explore new areas and experiment with new ideas. By leveraging on interns 'previous skills and areas of passion, and with the right mentorship, both interns and the organization will benefit from this interaction

Conclusion and Limitations

Internships are exemplars of experiential learning that allow students to make connections between what they have learned in class with situations in the real world. This brings education outside the classroom and encourages students to cultivate and apply critical thinking, analytical as well as evaluative skills in order to make sound decisions. Moreover, through experiential learning, students are also able to receive training in essential skills such as cooperation, intercultural communication and time management. These are transferrable skills that are vital for personal, academic and professional success, especially in the era of 4.0.

Using the case of remote internships at the ASEAN Foundation, the experiences of nine student interns shines a light on how virtual experiences can equally contribute to student empowerment in higher education in preparation for the future economy. Nevertheless, as remote internship schemes are still being developed as the COVID-19 situation evolves, there are still areas for improvement for the better delivery of such experiences. Most notably, how tasks are designed to complement yet challenge student interns for professional growth, as well as maintaining touchpoints between staff and interns.

Furthermore, the pandemic serves as a critical juncture for higher education decision-makers to embrace an innovative approach to education. Educators need to practice perspective-taking to understand how students interact in a technology-enabled learning environment and acquire essential skills for the future workplace through a culture of intellectual curiosity matched with practical experience (Gross & Rutland, 2017, p.2). To achieve this, curriculum planning, teaching and learning metrologies need to be resilient enough to adapt to emerging sociocultural, economic and technological trends. This not only

ensures that the information being taught to students are relevant, but also cultivates a growth mindset that encourages students to participate in life-long learning, un-learning and re-learning (Healey & Jenkins, 2000, p.185; Kalyani & Rajasekaran, 2018, p.23).

As the study was carried out over a short span of time and with the inaugural batch of remote interns at the ASEAN Foundation, the data collected may not fully represent the impact of the internship. Therefore, for future study, it is recommended that researchers can expand the pool of respondents to observe to evaluate how the ASEAN Foundation's remote internship program evolves with subsequent batches of interns. There is also research potential in studying the experiences of interns who worked in different departments at the Foundation to perform a cross-departmental analysis of remote internships, and to share best practices to improve interns' experiences. Moreover, collecting responses at different points of the internship — beginning, middle and completion — may also reveal valuable information regarding interns' expectations, support received during the internship, challenges and outcomes from the experience. Finally, to execute a more comprehensive evaluation of the ASEAN Foundation's internship programmes, research about similar and different experiences of on-site and remote interns should be carried out.

Recommendations

To improve the remote internship experience for future interns, these following suggestions as summarized from the survey should be taken into consideration:

1. Goal-setting with individual interns at the start of the internship period so that interns are able to match areas of work to their academic forte, and to have a clearer idea of how he or she can contribute to the organization.
2. Provide on-the-job training to develop new skills, especially hard and soft skills that will be beneficial to youths in the era of 4.0.
3. Develop a systematic process of evaluation and feedback throughout each intern's internship.
4. Maintain frequent communication between staff and interns so that interns are kept in the loop about what is happening in the office, and can be informed of the latest changes.
5. Provide initiatives for community-building, especially in a remote working environment and where a hybrid working model is here to stay in the 'New Normal'.

References

- ASEAN Foundation. (n.d.). Terms of Reference Programmer Intern. Retrieved March 9, 2021, from https://www.aseanfoundation.org/_terms_of_reference_programme_intern.
- Austin, M.J. & Rust, D.Z. (2015). Developing an Experiential Learning Program: Milestones and Challenges. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 27(1), 143-153.
- Green, B.P., Graybeal, P. & Madison, R.L. (2011). An Exploratory Study of the Effect of Professional Internships on Students' Perception of the Importance of Employment Traits, *Journal of Education for Business*, 86(2), 100-110.
- Gross, Z. & Rutland, S.D. (2017). Experiential learning in informal educational settings. *International Review of Education*, 63, 1-8.
- Healey, M. & Jenkins, A. (2000). Kolb's Experiential Learning Theory and Its Application in Geography in Higher Education. *Journal of Geography*, 99(5), 185-195.

- Jeske, D. (2019). Virtual internships: Learning opportunities and recommendations. In R. Shindell (Eds.), *Total Internship Management - The Employer's Guide to Building and Sustaining the Ultimate Internship Program* (3rd Edition). Published by: Intern Bridge.
- Kalyani, D. & Rajasekaran, K. (2018). Innovative teaching and learning. *Journal of Applied and Advanced Research*, 2018(3-1), 23-25.
- Marr, M. (2019). Virtual International Internships in an Online International Business Program. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 46, 105-106.
- Medeiros, A.R., Icen, D. Moricano, E.A. & Cortesão, M. (2015). Using Virtual Internships as an Innovative learning technique. *IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 262-266.
- Northwest Missouri State University. (2018). *Why Innovation Absolutely Matters in Education*. Retrieved March 1, 2021, from <https://online.nwmissouri.edu/articles/education/innovation-matters-in-education.aspx#:~:text=Innovation%20in%20education%20encourages%20teachers,and%20their%20problem%20solving%20skills>.
- Perrin, J. (2014). Features of Engaging and Empowering Experiential Learning Programs for College Students. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 11(2), 1-12.

การใช้ Google Classroom ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา Google Classroom Application of Students at Songkhla Rajabhat University

อริวัฒน์ อินแก้ว¹, เติลินวิศ เช้าแป้น², สลิลา เพ็ชรทอง^{3*}

¹นักศึกษา, หลักสูตรภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

²นักศึกษา, หลักสูตรภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

³อาจารย์, หลักสูตรภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ผู้ประสานงาน: salila.vo@skru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้ Google Classroom ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และ 2) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จำนวน 331 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการใช้งาน Google Classroom ของนักศึกษาส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้ Google Classroom 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 38.67 ช่วงเวลาในการใช้ Google Classroom พบว่า ส่วนใหญ่มีใช้งาน Google Classroom ในช่วงเวลา 12.00 – 15.00 คิดเป็นร้อยละ 34.74 โดยมีเวลาในการใช้งานแต่ละครั้ง 1-2 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 40.48 อุปกรณ์ที่ใช้เข้า Google Classroom คือ มือถือ (Smartphone) คิดเป็นร้อยละ 35.35 นักศึกษาส่วนใหญ่เข้า Google Classroom โดยใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 42.60 และจุดประสงค์ในการเข้าใช้งาน Google Classroom คือเพื่อดาวน์โหลดเอกสารประกอบการเรียนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32.33 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้บริการ Google Classroom โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.90, S.D. = 0.88) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านบทบาทผู้สอน ($\bar{x}$ = 3.98, S.D. = 0.83)

คำสำคัญ: พฤติกรรม กุญแจคลาสมรุม ความพึงพอใจ

Abstract

The purposes of this research were: 1) to study the Google Classroom application of undergraduate students at Songkhla Rajabhat University; and 2) to investigate the satisfaction level of undergraduate students at Songkhla Rajabhat University towards Google Classroom. 331 second-year students were selected by using multi-stage sampling technique. The instrument used in this study was a questionnaire. The data was analyzed by using statistics for percentage, mean ($\bar{x}$) and standard deviation (S.D.). The findings revealed that 38.67% of the respondents used Google Classroom once or twice a week. 34.74% of the students spent 1-2 hours during 12:00 - 03:00 p.m. Smart phones were used by 35.35% of the respondents. 42.60% of the students used the Internet provided by the university and Google Classroom was used for downloading learning materials the most 32.33%. The respondents' satisfaction toward the usage of Google Classroom was at high level ($\bar{x}$ = 3.98, S.D. = 0.80)

Keywords: Behavior, Google Classroom, Satisfaction

บทนำ

การศึกษาของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงตามยุคอย่างต่อเนื่องส่งผลให้เกิดรูปแบบการเรียนการสอนวิธีต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยในหลาย ๆ ด้าน ทั้งด้าน การเมือง การศึกษา สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและ

เทคโนโลยี จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ประเทศไทยก้าวสู่ยุค ประเทศไทย 4.0 ที่มุ่งเน้นการนำความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนานวัตกรรม และการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี การพัฒนาต่อยอดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้สังคมก้าวเข้าสู่ยุคข้อมูลข่าวสารและยุคสังคมแห่งความรู้ที่ก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร ส่งผลให้มีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาปรับใช้ในการดำเนินชีวิต รวมถึงการศึกษาทั้งด้านรูปแบบการเรียนการสอนและ กระบวนการเรียนการสอนที่เปิดกว้างและมีอิสระในการสอนมากยิ่งขึ้น

การนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในการเรียนการสอนได้รับความนิยมมากขึ้นเมื่อเกิดสถานการณ์ระบาดไวรัสโควิด-19 ที่ส่งผลกระทบทั้งในมิติของการดำเนินชีวิต สุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ทำให้ทั่วโลกต้องใช้มาตรการเพิ่มระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) ซึ่งในประเทศไทยได้ใช้มาตรการปิดสถานที่รวมตัวทางสังคม รวมถึงสถาบันการศึกษา ทำให้ระบบการศึกษาต้องปรับการเรียนการสอนเพื่อให้การเรียนรู้ไม่ขาดช่วง ดังนั้น การเรียนการสอนทางไกล การเรียนการสอนออนไลน์ หรือการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์กลายเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถตอบสนองต่อมาตรการเพิ่มระยะห่างทางสังคม เทคโนโลยีการสอนออนไลน์ แอปพลิเคชัน และสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Line, Edmodo และ Google Classroom เข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (OECD, 2020)

Google Classroom คือบริการบนเว็บสำหรับโรงเรียน องค์กรการกุศล และทุกคนที่มีบัญชี Google ส่วนบุคคล และ ยังช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนเชื่อมต่อถึงกันได้ง่าย ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ผู้สอนสามารถสร้างชั้นเรียนขึ้นมาเพื่อให้นักเรียนเข้าเรียนในชั้นเรียนออนไลน์ และสามารถแชร์ข้อมูลต่าง ๆ พร้อมทั้งยังสามารถตรวจงาน ป้อนข้อมูลย้อนกลับชิ้นงาน และให้คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียนได้ อีกทั้งยังสามารถใช้ร่วมกับแอปพลิเคชันอื่น ๆ เช่น Google เอกสาร, ปฏิทิน, Gmail, Drive, และ Form ทำให้ประหยัดเวลาและทรัพยากร (เอกวิทย์ สิทธิธวัช และวรชนันท์ ชูทอง, 2558) ทั้งนี้ มีงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ Google Classroom อยู่จำนวนหนึ่งซึ่งสะท้อนความต้องการของผู้เรียนและผู้สอน รวมถึงความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้สอนที่มีต่อ Google Classroom (Thongphan, 2019; ฉันททิพย์ สีสิตธรรมและพรเพ็ญ เอกเอี่ยมวัฒนกุล, 2559; Strugar, Pejic-Bach, Zoroja, & Jaković, 2019; Hidayat, Prasetyo, & Wantoro, 2019)

จากข้อความที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จึงนำมาสู่วัตถุประสงค์ของงานค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ คือ เพื่อศึกษาการใช้ Google Classroom ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ทั้งด้าน พฤติกรรมการใช้และความพึงพอใจที่ นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มีต่อการเรียน ผ่าน Google Classroom

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้ Google Classroom ของนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และ
- 2) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 2,463 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ทั้ง 7 คณะ ได้แก่ คณะครุศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะศิลปกรรมศาสตร์ และคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ประมาณการกลุ่มตัวอย่างไว้ 331 คน โดยใช้สูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจากตารางสำเร็จรูป ของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) และใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวกจากนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ที่ระดับความคลาดเคลื่อน .05 โดยการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้อธิบายกับกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับเนื้อหาของการวิจัยในครั้งนี้ พร้อมส่งลิงก์แบบสอบถามแก่กลุ่มตัวอย่าง และให้ผู้ตอบแบบสอบถามมีสิทธิในการเลือกว่าจะตอบแบบสอบถามหรือไม่

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวม ข้อมูลเกี่ยวกับ พฤติกรรมและความพึงพอใจในการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยแบ่งสอบถาม ออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามตรวจสอบรายการ (Checklist) ได้แก่ เพศ นักศึกษาสังกัดคณะความถี่การใช้ Google Classroom ความบ่อยในการใช้เวลาที่เข้าระบบ Google Classroom ระยะเวลาในการเข้าใช้ อุปกรณ์ที่เข้าใช้ Google Classroom สัญญาณอินเทอร์เน็ตที่เข้าใช้ Google Classroom และ จุดประสงค์ของการเข้าใช้ Google Classroom

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้ Google Classroom เป็นแบบสอบถามแบบ มาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating scale) ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ด้าน ดังนี้ ด้านรูปแบบการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ด้านงานที่ได้รับมอบหมาย ด้านการร่วมกิจกรรมผ่าน Google Classroom ด้านบทบาทผู้สอน และด้าน ประโยชน์และการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ Google Classroom

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำลิ้งค์แบบสอบถามในรูปแบบ Google Form ส่งให้กลุ่มตัวอย่างโดยแยกแบบสอบถาม ตามคณะ ทั้ง 7 คณะ โดยใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ จึงได้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างตามเป้าหมายที่กำหนดรวมทั้งสิ้น 331 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามการใช้ Google Classroom ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัย ราชภัฏสงขลา โดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=331)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	102	30.82
หญิง	229	69.18
คณะ		
คณะครุศาสตร์	44	13.29
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	20	6.03
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	72	21.75
คณะวิทยาการจัดการ	98	29.61
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	48	14.50
คณะศิลปกรรมศาสตร์	16	4.83
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	33	9.97
ความถี่ในการใช้ Google Classroom		
1-2 ครั้ง/สัปดาห์	62	18.73
3-4 ครั้ง/สัปดาห์	128	38.67
5-6 ครั้ง/สัปดาห์	65	19.64
มากกว่า 6 ครั้ง/สัปดาห์	76	22.96

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ช่วงเวลาในการใช้ Google Classroom		
09.00 – 12.00	63	19.03
12.00 – 15.00	115	34.74
15.00 – 18.00	29	8.76
18.00 – 21.00	42	12.69
21.00 – 24.00	54	16.32
24.00 – 03.00	1	0.31
03.00 – 06.00	6	1.81
06.00 – 09.00	21	6.34
ระยะเวลาในการใช้ Google Classroom		
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	69	20.85
1-2 ชั่วโมง	134	40.48
3-4 ชั่วโมง	106	32.02
มากกว่า 4 ชั่วโมง	22	6.65
อุปกรณ์ที่ใช้เข้า Google Classroom		
มือถือ (Smartphone)	117	35.35
คอมพิวเตอร์พกพา (Laptop)	109	32.93
คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC)	47	14.20
แท็บเล็ต (Tablet)	11	3.32
iPad	47	14.20
สัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ใช้เข้า Google Classroom		
อินเทอร์เน็ตที่บ้าน	124	37.46
อินเทอร์เน็ตของสถานที่ทำงาน	29	8.76
อินเทอร์เน็ตร้านกาแฟ	24	7.25
อินเทอร์เน็ตร้านคอมพิวเตอร์	13	3.93
อินเทอร์เน็ตที่มหาวิทยาลัย	141	42.60
จุดประสงค์ของการเข้าใช้ Google Classroom		
เพื่อศึกษาบทเรียน/ทบทวนบทเรียน	18	5.44
เพื่อดาวน์โหลดเอกสารประกอบการสอน	107	32.33
เพื่อดูวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียน	31	9.37
เพื่อทำแบบฝึกหัด	36	10.88
เพื่อดูคะแนน/ข้อเสนอแนะในแบบฝึกหัด	19	5.73
เพื่อส่งการบ้าน (ชิ้นงาน/รายงาน/ไฟล์งาน)	29	8.76
เพื่ออ่านเนื้อหาในบทเรียนออนไลน์	34	10.27
เพื่อปรึกษา/สอบถามอาจารย์	57	17.22
รวม	331	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามเพศหญิงจำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 69.18 และเป็นเพศชายจำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 30.82 ส่วนใหญ่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่คณะวิทยาการจัดการ จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 29.61 รองลงมา คือ กำลังศึกษาอยู่คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 21.75 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 14.50 คณะครุศาสตร์ จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 13.29 คณะ

เทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 9.97 คณะเทคโนโลยีการเกษตร จำนวน 20 คน คิดเป็น ร้อยละ 6.03 และคณะศิลปกรรมศาสตร์ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4.83

ความถี่ในการใช้ Google Classroom 1-2 ครั้งต่อ/สัปดาห์ จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 38.67 รองลงมา มากกว่า 6 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 76 คน ร้อยละ 22.96 5-6 ครั้ง/สัปดาห์ จำนวน 69 คน ร้อยละ 64 และ 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ จำนวน 62 คน ร้อยละ 18.76

ช่วงเวลาส่วนใหญ่ในการใช้ Google Classroom อยู่ในช่วงเวลา 12.00-15.00 จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 34.74 รองลงมา ช่วงเวลา 9.00-12.00 จำนวน 63 คน ร้อยละ 19.03 ช่วงเวลา 21.00-24.00 จำนวน 54 คน ร้อยละ 16.32 ช่วงเวลา 18.00-21.00 จำนวน 42 คน ร้อยละ 12.69 ช่วงเวลา 15.00-18.00 จำนวน 29 คน ร้อยละ 8.76 ช่วงเวลา 06.00-09.00 จำนวน 21 คน ร้อยละ 6.34 ช่วงเวลา 03.00-06.00 จำนวน 6 คน ร้อยละ 1.81 และช่วงเวลา 24.00-03.00 จำนวน 1 คน ร้อยละ 0.31 โดยระยะเวลาในการเข้าใช้งานในแต่ละครั้ง พบว่าส่วนใหญ่ใช้เวลา 1-2 ชั่วโมง จำนวน 134 คน คิดเป็น ร้อยละ 40.48 รองลงมา คือ 3-4 ชั่วโมง จำนวน 106 คน ร้อยละ 32.02 น้อยกว่า หนึ่งชั่วโมง จำนวน 69 คน ร้อยละ 20.85 และมากกว่าสี่ชั่วโมง จำนวน 22 คน ร้อยละ 6.65

ด้านอุปกรณ์ในการเข้าใช้ ส่วนใหญ่มีการใช้งานผ่านอุปกรณ์มือถือสมาร์ทโฟน (Smartphone) มากที่สุด จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 35.35 รองลงมา คือ คอมพิวเตอร์พกพา (Laptop) จำนวน 109 คน ร้อยละ 32.93 คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) จำนวน 47 คน ร้อยละ 14.20 iPad จำนวน 47 คน ร้อยละ 14.20 และแท็บเล็ต (Tablet) จำนวน 11 คน ร้อยละ 3.32

โดยส่วนใหญ่มีการใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตจากทางมหาวิทยาลัย จำนวน 141 คน คิดเป็น ร้อยละ 42.60 รองลงมา คือ อินเทอร์เน็ตที่บ้าน จำนวน 124 คน ร้อยละ 37.46 อินเทอร์เน็ตสถานที่ทำงาน จำนวน 29 คน ร้อยละ 8.76 อินเทอร์เน็ต ร้านกาแฟ จำนวน 24 คน ร้อย ละ 7.25 และ อินเทอร์เน็ตร้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 13 คน ร้อยละ 3.93

จุดประสงค์ของการเข้าใช้ Google Classroom ของนักศึกษา โดยส่วนใหญ่มีการใช้งานเพื่อ ดาวน์โหลดเอกสารประกอบการ สอน จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 32.33 และเพื่อศึกษาบทเรียน/ ทบทวนบทเรียน จำนวน 18 คน ร้อยละ 5.44

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ต่อการใช้บริการ Google Classroom

ความพึงพอใจต่อการใช้บริการ Google Classroom	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	ลำดับที่
1. ด้านรูปแบบการเรียนการสอนผ่าน Google	3.80	0.93	มาก	5
2. ด้านงานที่ได้รับมอบหมาย	3.93	0.86	มาก	3
3. ด้านการร่วมกิจกรรมผ่าน Google Classroom	3.86	0.89	มาก	4
4. ด้านบทบาทผู้สอน	3.98	0.83	มาก	1
5. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้	3.94	0.87	มาก	2
โดยรวม	3.90	0.88	มาก	

จากตารางที่ 2 พบว่า การใช้ Google Classroom ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำแนกออกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านรูปแบบการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ด้านงานที่ได้รับมอบหมาย ด้านการร่วมกิจกรรม ผ่าน Google Classroom ด้านบทบาทผู้สอน และด้านประโยชน์และการนำไปใช้ มีระดับความพึงพอใจต่อการใช้บริการ Google Classroom โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.90$) และเมื่อ พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านบทบาทผู้สอน ($\bar{x} = 3.98$) รองลงมาคือ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ($\bar{x} = 3.94$) ด้านงานที่ได้รับมอบหมาย ($\bar{x} = 3.93$) และด้านการร่วม กิจกรรม ผ่าน Google Classroom ($\bar{x} = 3.86$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ ด้านรูปแบบ การเรียนการสอนผ่าน Google ($\bar{x} = 3.80$)

ด้านรูปแบบการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.80$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การเรียนผ่าน Google Classroom ทำให้นักศึกษารับผิดชอบการเรียนของตนเองมาก

ขึ้น ($\bar{x} = 3.91$) รองลงมาคือ การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ทำให้การติดต่อสื่อสารเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ระหว่างผู้สอน เพื่อนร่วมชั้น และผู้เรียน ($\bar{x} = 3.90$) การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom สนับสนุนการ แสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ ($\bar{x} = 3.89$) และ รูปแบบการเรียนผ่าน Google Classroom ทำให้มีความกังวลน้อยกว่าการเรียนแบบบรรยายในห้องเรียน ($\bar{x} = 3.73$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ การเรียนผ่าน Google Classroom ช่วยให้ บรรลุเป้าหมายในการเรียน ($\bar{x} = 3.59$)

ด้านงานที่รับมอบหมายโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.93$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ย สูงสุดคือนักศึกษามีความตั้งใจในการทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่ ($\bar{x} = 3.97$) รองลงมาคือ นักศึกษาชอบให้มีการ บรรยายมากกว่าการมอบหมายงาน ($\bar{x} = 3.94$) ส่วนข้อ ที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ คำแนะนำ และคำอธิบายในงาน มีผล ต่อการกระตุ้นการ เรียนและการ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย ($\bar{x} = 3.89$)

ด้านการร่วมกิจกรรมผ่าน Google Classroom โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.86$) และเมื่อพิจารณาเป็นราย ข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ กิจกรรมแต่ละบทเรียนมีส่วนช่วยกระตุ้น ความสนใจในการเรียน ($\bar{x} = 3.88$) รองลงมาคือ การเรียนผ่าน Google Classroom ทำให้มีการ ประเมินผลงานโดยเพื่อน ซึ่งช่วยให้นักศึกษานำไปปรับปรุงผลงานให้ดียิ่งขึ้น ($\bar{x} = 3.86$) และการทำงานเป็นกลุ่ม ช่วยให้นักศึกษาเรียนรู้ได้ดีขึ้น ($\bar{x} = 3.86$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ การ เรียนผ่าน Google Classroom ทำให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและกระตุ้นความคิดได้ดี ($\bar{x} = 3.85$)

ด้านบทบาทผู้สอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.98$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ย สูงสุด คือ การประกาศข่าวสารใน Google Classroom ทำให้ผู้เรียนทราบ แนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียน ($\bar{x} = 4.05$) รองลงมาคือ นักศึกษาพอใจที่ผู้สอนคอยช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการเรียนผ่าน Google Classroom ($\bar{x} = 4.01$) นักศึกษาชอบให้ผู้สอนจัด กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งความรู้อื่น ๆ ($\bar{x} = 3.973$) และนักศึกษาชอบให้ผู้สอนเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียน ($\bar{x} = 3.95$) ส่วนข้อที่มี ค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ นักศึกษาได้มีส่วนร่วมกับผู้สอนในการเรียนการสอน ($\bar{x} = 3.94$)

ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.94$) และเมื่อพิจารณา เป็น รายข้อ พบว่า ข้อที่ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การประเมินผลการเรียนของงานที่ได้รับมอบหมายมีส่วน ช่วย กระตุ้นให้นักศึกษาตั้งใจพัฒนาตนเองให้ดีขึ้น ($\bar{x} = 4.01$) รองลงมาคือ การเรียนผ่าน Google Classroom ช่วยให้เกิดความคิดวิเคราะห์และฝึกการแก้ปัญหาได้มาก ขึ้น ($\bar{x} = 3.95$) และรูปแบบการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ของทุกรายวิชาไม่แตกต่างกัน ($\bar{x} = 3.95$) ส่วนข้อที่ มีค่าเฉลี่ย ลำดับสุดท้าย คือ การเรียนผ่าน Google Classroom ช่วยให้การเรียนเพิ่มขึ้นมากกว่าการเรียนในห้องเรียน ($\bar{x} = 3.83$)

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ Google Classroom

สำหรับข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความพึงพอใจการใช้ Google Classroom ส่วนใหญ่มี ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ Google Classroomในเรื่องมีปัญหาเกี่ยวกับสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ไม่เสถียร (ความถี่=104) รองลงมาคือ เรื่องการตอบโต้ระหว่างผู้สอนเป็นไปได้ยาก ขาดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสองฝ่าย (ความถี่=52) ในเรื่องการใช้ Google Classroom สะดวกต่อการเรียนการสอน (ความถี่=40) ในเรื่องขาดความรู้และทักษะใน การใช้งาน Google Classroom (ความถี่=21) ในเรื่องการเรียนรู้ผ่าน Google Classroom ให้ผลสัมฤทธิ์ได้น้อยกว่าการเรียนในห้องตามปกติ เพราะความพร้อมในการเรียนของแต่ละคนไม่เหมือนกัน (ความถี่=12)

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาการใช้ Google Classroom ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา สามารถ อภิปรายผลได้ดังนี้

1. พฤติกรรมการใช้งาน Google Classroom

นักศึกษาเข้าระบบ Google Classroom ผ่านอุปกรณ์มือถือสมาร์ทโฟน (Smart Phone) ในระดับมากอาจเป็น เพราะสมาร์ทโฟนเป็นอุปกรณ์ที่สะดวกต่อการเข้าใช้งาน และช่วยในการเรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Alfawareh

and Jusoh (2014) Morphitou and Morphitis (2014) และ Jena (2014) พบว่า นักศึกษาใช้สมาร์ทโฟนเพื่อช่วยในการเรียน เช่น การหาข้อมูลในขณะที่เรียนที่อยู่ในห้องเรียนเมื่อมีหัวข้อที่ไม่เข้าใจ การอ่านบทความหรือ e-books รวมถึงการชม/ฟังบันทึกการสอนของวิชาต่างๆ การหาข้อมูลในขณะที่เรียนที่อยู่ในห้องเรียนเมื่อมีหัวข้อที่ไม่เข้าใจ

2. ความพึงพอใจการใช้ Google Classroom ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ สงขลา

ด้านรูปแบบการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom พบว่าภาพรวมส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจในระดับมากในทุกเรื่อง ($\bar{x} = 3.80$, S.D.= 0.93) โดยส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในเรื่อง “การเรียนผ่าน Google Classroom ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองมากขึ้น ” อยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะนักศึกษามีความพร้อมด้านจิตใจและความรู้ต่อการเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ซึ่งทำให้นักศึกษาเกิดความรับผิดชอบในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับถ้อยแถลงของเลขาจารย์ (2550) ที่กล่าวว่า ผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมทั้งทางจิตใจและความรู้ นั่นคือ จะต้องยอมรับในเทคโนโลยี ยอมรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความกระตือรือร้น ตั้งตัว ใฝ่รู้ ที่ความ รับผิดชอบ กล้าแสดงความคิดเห็น และศึกษาความรู้ใหม่ๆ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง และส่วนข้อคำถามที่น้อยที่สุด คือ “การเรียนผ่าน Google Classroom ช่วยให้บรรลุเป้าหมายในการเรียน ” อาจเป็นเพราะนักศึกษาไม่ชอบในการเข้าใช้งานผ่าน Google Classroom ซึ่งมีข้อจำกัดในการทำชิ้นงานแบบกลุ่ม อีกทั้งยังมีความยากในการพูดคุยสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกันในการทำงานแบบกลุ่ม โดยมีผลตรงกันข้ามของงานวิจัยกับฉันทิทิพย์ ลีลิตธรรม และ พรทิพย์ เอกเยี่ยมวัฒน์กุล (2559) ได้ทำวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจต่อการ เรียนการสอนโดยผ่าน Google Classroom ของนักศึกษาวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี ด้านการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ช่วยให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด อาจเป็นเพราะนักศึกษา อยากเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าให้ผู้สอนมาอธิบาย

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปปฏิบัติ

1. อาจารย์ผู้สอนควรส่งเสริมการใช้ Google Classroom ในรายวิชาตนเองให้เพียงพอต่อความ ต้องการของนักศึกษา โดยมีการสร้างสื่อการเรียนการสอนที่กระตุ้นความสนใจกับผู้เรียน การวางแผน การให้การบ้าน และการประเมินผล รวมถึงการหาแบบการจัดการเรียนการสอนให้ เหมาะสมกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงข้อจำกัดต่าง ๆ ของผู้เรียน เช่น อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเรียน สัญญาณอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2. ควรมีการอบรมนักศึกษา ก่อนการใช้งานจริง และผู้สอนควรเน้นให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษา คำแนะนำการใช้งานให้ เข้าใจก่อน เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจขั้นตอนในการเรียนออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเข้าใจขั้นตอนในการเรียน และการปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว สำหรับผู้วิจัยสามารถนำผลการวิจัยมาพัฒนาเป็นข้อเสนอแนะให้กับผู้ที่สนใจทำเรื่องต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาวิจัยรูปแบบนี้กับนักศึกษาทุกคณะในแต่ละรายวิชา เพื่อให้ผลการวิจัยที่หลากหลายและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น และหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom

2. งานวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรมีการ เก็บข้อมูลแบบอื่น ๆ เช่น การสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากขึ้น เพื่อให้สะท้อนมุมมองความคิดเห็นทั้งด้านที่เป็นประโยชน์ และเป็นอุปสรรคต่อไป นอกจากนี้สามารถต่อยอดงานวิจัยในมุมมองการใช้เครื่องมือการเรียนการสอนแบบออนไลน์ใน การศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่เรียนจากแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น นอกห้องเรียน โดยเฉพาะจากแหล่งเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

รายการอ้างอิง

- Alfawareh H.M., & Jusoh S. (2014). Smartphones usage among university students: Najran University case. *Journal of Academic Research*, 6(2): 321-326.
- Hidayat, M., Prasetyo, W., & Wantoro, J. (2019). Pre-service student teachers' perception of using google classroom in a blended course. *Humanities and Social Sciences Reviews*, 7(2), 363-368.

- Jena, R. K. (2014). The Impact and Penetration of Smartphone Usage in Student's Life. *Global Journal of Business Management*, 8(1), 29-35.
- Krejcie, Robert V. and Morgan, Daryle W. Determinining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*. v. 30, 1976: 607-610.
- Matthews, D., & Schrum, L. (2003). High-speed Internet use and academic gratifications in the college residence. *Internet and Higher Education*, 6(2), 125-144.
- Morphitou, R. N. & Morphitis, A. (2014). *The Use of Smartphones among Students in Relation to Their Education and Social Life*. Retrieved March 23, 2015, from <http://www.icitc.org/Proceedings2014/Papers%202014/2.4%20Morphitou.pdf>
- OECD. (2020). *A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020*. Retrieved from https://drive.google.com/file/d/1O1hZMx32LIVabpfhPg_dSO9hlglsmhLi/view?fbclid=IwAR13qE5B2G5xvupngwSx2n5U-7CoH4f6zrVBfEV6EJtzCdveqhMCXdWWw
- Strugar, M. Pejic-Bach, J. Zoroja, B. Jaković. (2019). STUDENTS' SATISFACTION WITH GOOGLE CLASSROOM IN BLENDED-LEARNING ENVIRONMENT, *ICERI2019 Proceedings*, pp. 2923-2929.
- Thongphan, K. (2019). Using Google Classroom to integrate ICT to support teaching and learning in 21st century. *Journal of Education Naresuan University*, 22(1), 13-28.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2550). นิยามเลิร์นนิ่งออบเจกต์ (Learning Objects) เพื่อการออกแบบ พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา*, 8(3), 50-59.
- ฉันทพิทย์ สีสิตธรรมและพรเพ็ญ เอกเอี่ยมวัฒนกุล. (2559). การศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยผ่านกูเกิล คลาสรูมของนักศึกษาวิทยาลัยพัฒนการธนบุรี. *วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร*. 1(1): 20-25.
- ปิยมาส แก้วอินตา. (2560). การแก้ปัญหาการส่งงานในรายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ (Computer and Information for Work) รหัสวิชา 2001-2001 โดยใช้วิธีการส่งงานผ่านระบบห้องเรียน ออนไลน์ (Google Classroom) ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ. เชียงราย: วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย.
- รัตนชัย ม่วงงาม. (2562). หมาดุกเลือนอนกิน! ธุรกิจร้านเกมส์ Internet café. สืบค้น 13 พฤศจิกายน 2563. จาก <http://www.thaimescenter.com>
- วรจุมิ มั่นสุขผล และ ปุณเชษฐ์ จินางศุกะ. (2558). การศึกษาพฤติกรรมและความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. *วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 8(3), 347-358.
- ศิริรัตน์ ปลั่งเกียรติยศ. (2547). ความคิดเห็นของนิสิต นักศึกษาคหกรรมศาสตร์ที่มีต่อการนำ อีเลิร์นนิ่งมาใช้ในการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/ กรุงเทพฯ.
- ศุภเศรษฐ์ พึ่งบัว. (2562). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาอินเทอร์เน็ตด้วยแอปพลิเคชัน Google classroomสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1. (วิทยานิพนธ์ศึกษา มหาบัณฑิต).
- สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, “แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12”. กรุงเทพฯ : 2560-2564.
- เอกวิทย์ สิทธิวะ และวราชนันท์ ชูทอง. (2558). คู่มือการใช้งานการอบรมการใช้นวัตกรรม Google Classroom ในการเรียนการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

การศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการช่วยสอนภาษาอังกฤษของนักศึกษาฝึกสอน:

แนวคิด การสอนจริง และการสนับสนุน

Exploring Student Teachers' Use of Technology in Teaching English: View, Practices, and Support

ตรีณัฐ เชาวณกุลณกุล^{1*}, ชณิตา แก้วเอี่ยม², สุกัญญา อาแล³

1อาจารย์, หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

2อาจารย์, หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

3อาจารย์, หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ผู้ประสานงาน*: treenuch.k@yru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวคิดในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสอนภาษาอังกฤษของนักศึกษาฝึกสอนและศึกษารูปแบบการสอนจริงและสิ่งสนับสนุนด้านเทคโนโลยีของนักศึกษาฝึกสอนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา จังหวัดยะลา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง และแบบบันทึกต่างๆ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลแบบสอบถามจาก นักศึกษาฝึกสอนจำนวนชั้นปีที่ 5 จำนวน 26 คน และทำการสัมภาษณ์และสังเกตการณ์ นักศึกษาฝึกสอนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาจังหวัดยะลาจำนวน 7 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาและตีความสร้างข้อสรุปจากข้อมูลเชิงคุณภาพประกอบกับการศึกษาเอกสารอื่นๆ ประกอบ ข้อมูลเชิงปริมาณชี้ให้เห็นว่านักศึกษาฝึกสอนชั้นปีที่ห้าส่วนใหญ่มีอาจารย์ในหลักสูตรเป็นต้นแบบในการสอนโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม ($\bar{x} = 4.30$) โดยนักศึกษาส่วนมากตระหนักถึงวิธีที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ในชั้นเรียน ($\bar{x} = 4.17$) เนื่องจากอิทธิพลของหลักสูตรที่เรียนมีการสร้างความตระหนัก ($\bar{x} = 4.13$) และการมีครูพี่เลี้ยงเป็นต้นแบบ ($\bar{x} = 4.00$) ผลการวิจัยข้อมูลเชิงคุณภาพยังชี้ให้เห็นว่านักศึกษาฝึกสอนมีทักษะด้านเทคโนโลยีพื้นฐานมาก แต่ยังขาดประสบการณ์ในการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่หลากหลาย อีกทั้งรูปแบบการสอนของครูพี่เลี้ยง และการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีของโรงเรียนมีผลต่อแรงจูงใจในการสอนโดยใช้เทคโนโลยีเป็นอย่างมาก

คำสำคัญ: การใช้เทคโนโลยีช่วยสอน การสอน นักศึกษาฝึกสอน

บทนำ

ในยุคศตวรรษที่ 21 กระบวนการเรียนการสอนมีการเปลี่ยนแปลงตามพัฒนาการของเทคโนโลยีที่เริ่มสร้างความน่าสนใจให้กับการเรียนการสอนได้มากขึ้น โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยและความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็วทำให้การเรียนการสอนในห้องเรียนมีความหลากหลายและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน อีกทั้งการเข้าถึงความรู้ได้โดยง่ายทำให้ความรู้เดิมของนักเรียนแต่ละคนค่อนข้างแตกต่างกันเพราะนักเรียนสามารถค้นหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง อยู่ที่ใครจะกระตุ้นหรือรื้อฟื้นในการแสวงหามากกว่ากันเมื่อเป็นเช่นนี้ครูควรตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนแต่ละคนและพยายามแก้ไขความรู้ที่ผิดเพื่อความรู้ที่ถูกต้องจะได้ไม่ติดตัวเขาไป (วิจารณ์ พานิช, 2556)

การออกแบบระบบการสอนในศตวรรษที่ 21 ต้องออกแบบให้นักเรียนได้เป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองมากกว่าการรับการถ่ายทอดจากครูผู้สอนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะที่จำเป็นอื่นๆ นอกเหนือจากความรู้เพียงอย่างเดียว เช่น การสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) การจัดการเรียนรู้โดยผ่านกิจกรรม (Task-Based Learning) เป็นต้น โดยการออกแบบตามรูปแบบการสอนเหล่านี้จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะต่างๆ ที่สำคัญ เช่น ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะการเรียนรู้และทำงานร่วมกัน ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นต้น ซึ่งทักษะต่างๆ เหล่านี้ล้วนเป็นทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

ครูผู้สอนจึงควรมีพัฒนาตนเองให้มีความรู้ด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอนควบคู่ไปกับการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาช่วยในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีพร้อมกับสร้างความกระตือรือร้น

ในการเรียนได้ บทความวิจัยเรื่องนี้มุ่งเน้นที่จะศึกษาความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาฝึกสอนเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการสอนภาษาอังกฤษเพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรที่เตรียมนักศึกษาให้มีความพร้อมในการเป็นครูศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาฝึกสอนเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการสอนภาษาอังกฤษ
2. เพื่อศึกษารูปแบบการสอนของนักศึกษาฝึกสอนในการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการสอนภาษาอังกฤษและสิ่งสนับสนุนด้านเทคโนโลยีในบริบทของโรงเรียน

กรอบแนวคิด

ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิดการผสมผสานความรู้ด้านเทคโนโลยีกับกระบวนการและเนื้อหาในการสอนภาษาอังกฤษตามกรอบที่แพค (Technology Pedagogical Content Knowledge: TPACK) มาใช้ซึ่งกรอบแนวคิดดังกล่าวจะตั้งอยู่บนหลักพื้นฐานเบื้องต้นของการเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนด้วยคำถาม 6 ประการ คือ Why, Who, What, Where, When and How ทั้งนี้การเลือกใช้เทคโนโลยีมีความจำเป็นที่จะต้องสอดคล้องกับแนวคิดและวิธีการที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเป็นหัวใจหลักที่สำคัญที่สุด

Technological Pedagogical Content Knowledge หรือ TPACK Model ถูกพัฒนาโดย Misha and Koehler (Koehler, 2016) ซึ่งพัฒนาต่อยอดขึ้นมาจาก Pedagogical Content Knowledge หรือ PCK โดย Shuman ซึ่งให้ความสำคัญกับความรู้ในการสอน รูปแบบ แนวทางกระบวนการทัศนในการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาเฉพาะเจาะจง จากนั้น Misha และ Koehler เสนอให้มีการเพิ่มเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนเข้าไปกับโมเดลนี้ เนื่องจากแนวโน้มการเรียนการสอนที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เข้ามามีบทบาทสูงมากยิ่งขึ้นในการเรียนการสอน โมเดล PCK จึงพัฒนาเป็น TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) และต่อมา Thomson และ Misha (Thomson & Misha, 2008) ได้เสนอให้เรียกว่า TPACK ซึ่งสอดคล้องกับความหมายองค์รวมในการบูรณาการความรู้ทั้งสามมิติเข้าด้วยกันเป็น Total Package ของการใช้เนื้อหา การสอน และเทคโนโลยีในการเรียนการสอน โดยวัตถุประสงค์หลักของ TPACK คือ การที่จะทำให้ครูผู้สอนสามารถบูรณาการเลือกใช้ และผลิตสื่อวัตกรรมการทางเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกันกับหลักทฤษฎีการสอนและเนื้อหาวิชาที่สอน (Koehler, 2016; Lu, 2016, Mishra & Koehler, 2006) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่สำคัญขององค์ประกอบ 3 ด้านใหญ่ที่มีความสัมพันธ์กัน 7 ประการ ตามโมเดลที่สำคัญคือ

1. Content Knowledge (CK) คือ สาร ความรู้เนื้อหาองค์ประกอบสำคัญทั้งหมดที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารทางภาษาได้ทั้งโดยวิธีวจนภาษา และอวัจนภาษา (verbal and non-verbal language) โดยครูผู้สอนต้องมีความรู้อย่างน้อยตามหลักสูตรที่ระบบการศึกษากำหนดเอาไว้

2. Pedagogical Knowledge (PK) คือ ความรู้ด้านกระบวนการทัศนการสอน หมายถึง ครูผู้สอนที่รู้ถึงกลยุทธ์และวิธีในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย และมีการฝึกฝนตามแนวทางการเรียนการสอนภาษาเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาสมรรถนะทางด้านภาษาได้อย่างเหมาะสม

3. Technological Knowledge (TK) คือ ความรู้ในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น โปรแกรม Microsoft พื้นฐานหรือเข้าใจและรู้ถึงการใช้งานของเครื่องมือทางเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น Projector, Visualizer, Interactive Whiteboard โดยครูผู้สอนอาจไม่เชี่ยวชาญในการสอนหรือเรื่องของเนื้อหาในการสอนมากนัก

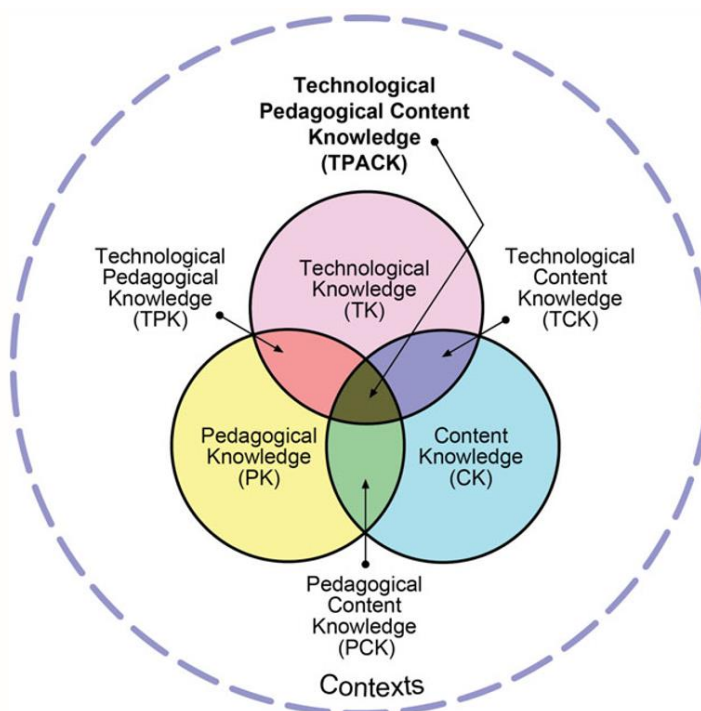
4. Pedagogical Content Knowledge (PCK) คือ ความรู้ในกระบวนการทัศนการสอนภาษา รูปแบบ แนวทางการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาเฉพาะเจาะจงนั้น ๆ โดยสามารถปรับใช้เทคนิคในการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหา นั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารทางภาษาได้ซึ่งกิจกรรมที่เหมาะสมกับแนวทางการสอนแบบนี้คือ Communicative Teaching Approach เน้นการฟังและอ่านจาก เอกสารจริง ฝึกสร้างประโยค และใช้กิจกรรม Role Play/Information Gap ในการฝึกฝน เป็นต้น

5. Technological Content Knowledge (TCK) คือ ความรู้ ความเข้าใจการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายน่าสนใจ และเหมาะสมกับการสอนเนื้อหาทางภาษาเฉพาะเจาะจงนั้น ๆ และสามารถพิจารณาว่าเทคโนโลยีสารสนเทศใดที่ช่วยให้

ผู้เรียนได้ความรู้ในเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ โดยหมายรวมถึงความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงวัฒนธรรมของภาษาที่ผู้เรียนกำลังศึกษาอยู่ด้วย

6. Technological Pedagogical Knowledge (TPK) คือความรู้ ความเข้าใจว่า การสอนและการเรียนรู้สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงไปได้ เมื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงความรู้ เทคนิควิธีการในการสอนภาษานั้นสามารถเปลี่ยนแปลงไปตามความสามารถ หรือข้อจำกัดต่าง ๆ ของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคสำคัญในการสอนถ้าผู้สอนไม่รู้เนื้อหา ภาษาที่จะสอนอย่างแท้จริง อาจทำให้สอนผิด หรือสอนได้ไม่ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

7. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) คือ การบูรณาการ (interaction and incorporation) ความรู้ ความสามารถ ทักษะ การผสมผสานในการใช้สื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี กับวิธีสอน เนื้อหาในการออกแบบ การเรียนรู้อย่างสอดคล้อง และเป็นระบบ ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบสำคัญที่สัมพันธ์กันคือ เนื้อหา (Content: CK), วิธีสอน (Pedagogy: PK) และเทคโนโลยี (Technology: TK) ที่สามารถทำให้ผู้เรียนมีทักษะ มีความรู้ความเข้าใจด้านภาษา และวัฒนธรรมที่เรียน



From Mishra, P., & Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108 (6), 1017–1054. Reproduced by permission of the publisher.

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาฝึกสอนชั้นปีที่ 5 และครูผู้สอนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดยะลา ปีการศึกษา 2563

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาฝึกสอนชั้นปีที่ 5 ในโรงเรียนคณะราษฎรบำรุง และโรงเรียนสตรียะลา และครูผู้สอนในโรงเรียนคณะราษฎรบำรุง และโรงเรียนสตรียะลา

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมวิธีวิทยา (Mixed-method research) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยยึดหลักข้อมูลที่มีลักษณะสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัยและสามารถตอบคำถามของการวิจัยได้ตามที่กำหนดไว้โดยเลือกใช้เครื่องมือการวิจัย ดังต่อไปนี้

2.1 แบบสอบถามปรับปรุงจากแบบสำรวจความรู้ในการสอนและเทคโนโลยีของนักศึกษาครูของ Schmidt, Baran, Thompson, Koehler, Mishra & Shin (2009) โดยผู้วิจัยได้ทำการทดสอบค่าความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามด้วยการทำการทดลองให้ครูโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาให้ระดับความชัดเจนของข้อความในแบบสอบถามและค่าวัดอัลฟาครอนบาชอยู่ที่ 0.94

2.2 การสัมภาษณ์ เป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview)

2.3 เอกสารบันทึกต่างๆ ได้แก่ บันทึกการสะท้อนการจัดการเรียนรู้ (Reflective teaching) และแบบสังเกตพฤติกรรม

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแจกแบบยินยอมการตอบรับการเข้าร่วมวิจัยโดยชี้แจงจุดประสงค์งานวิจัยและขั้นตอนการเก็บข้อมูลทุกกระบวนการ จากนั้นผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้แก่ นักศึกษาฝึกสอน และรวบรวมแบบสอบถามกลับคืนมา หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ สังเกตการณ์การเรียนการสอนในชั้นเรียน รวมทั้งการรวบรวมบันทึกการสะท้อนการจัดการเรียนรู้จากนักศึกษาฝึกสอนชั้นปีที่ 5 และการสัมภาษณ์จากครูพี่เลี้ยงในหน่วยฝึกประสบการณ์

ตารางที่ 1 ผลการวิจัยแบบสำรวจความรู้ด้านการสอนและเทคโนโลยีของนักศึกษาฝึกสอนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดยะลาทั้ง 7 ด้าน

	Means	S.D.
1. ความรู้ด้านเทคโนโลยี (TK)	3.83	0.09
2. ความรู้ด้านเนื้อหาที่สอน (CK)	3.80	0.08
3. ความรู้ด้านกระบวนการทัศน์ในการสอน (PK)	3.80	0.13
4. ความรู้ในด้านกระบวนการทัศน์การสอนภาษาผนวกกับเนื้อหารายวิชา (PCK)	3.96	0.56
5. ความรู้ความเข้าใจการใช้เทคโนโลยีผนวกกับเนื้อหาวิชา (TCK)	3.91	0.67
6. ความรู้ความเข้าใจการเลือกใช้กระบวนการทัศน์การสอนและสื่อเทคโนโลยีช่วยสอน (TPK)	3.95	0.08
7. การบูรณาการความรู้ ความสามารถ ทักษะ การผสมผสานในการใช้สื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี กับกระบวนการทัศน์การสอนและเนื้อหาในการออกแบบการเรียนรู้ (TPACK)	4.06	0.07
โดยรวม	3.90	0.24

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่านักศึกษาฝึกสอนรู้จักบูรณาการความรู้ ความสามารถ ทักษะ การผสมผสานในการใช้สื่อวัตกรรมการสอนเทคโนโลยี กับกระบวนการทัศน์การสอนและเนื้อหาในการออกแบบการเรียนรู้มีความรู้ในด้านเทคโนโลยีมากที่สุด ($\bar{x}=4.06$) รองลงมาคือ ความรู้ในด้านกระบวนการทัศน์การสอนภาษาผนวกกับเนื้อหาวิชา ($\bar{x}=3.96$) ความรู้ความเข้าใจการเลือกใช้กระบวนการทัศน์การสอนและสื่อเทคโนโลยีช่วยสอน ($\bar{x}=3.95$) ความรู้ความเข้าใจการใช้เทคโนโลยีผนวกกับเนื้อหาวิชา ($\bar{x}=3.91$) ความรู้ด้านเทคโนโลยี ($\bar{x}=3.83$) ความรู้ด้านเนื้อหาที่สอน ($\bar{x}=3.80$) และความรู้ด้านกระบวนการทัศน์ในการสอน ($\bar{x}=3.80$)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการสัมภาษณ์พบว่านักศึกษาฝึกสอนและครูพี่เลี้ยงในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดยะลามีความรู้ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

4.1 ความรู้ด้านเทคโนโลยี

นักศึกษาฝึกสอนมีความรู้ในด้านการใช้โปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Powerpoint, Microsoft Excel เบื้องต้นที่ช่วยในการทำงานและใช้เครื่องมือต่างๆที่ช่วยในการออกแบบพาวเวอร์พอยท์และอินโฟกราฟฟิคที่ทันสมัยบนเว็บไซต์ต่างๆ เช่น SlidesCarnival Piktochart

นอกจากนี้ครูที่เลี้ยงให้สัมภาษณ์ว่านักศึกษาฝึกสอนส่วนมากมีความรู้ด้านเทคโนโลยีเบื้องต้น เช่น Youtube Kahoot และโปรแกรมออฟฟิศ และมีครูที่เลี้ยงเพียงหนึ่งคนที่เรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีและเป็นตัวอย่างในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในห้องเรียนได้หลากหลาย

4.2 ความรู้ด้านเนื้อหา

นักศึกษาฝึกสอนมีความรู้ในเนื้อหาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้เพียงพอที่จะสอนได้ แต่ก็ยังคงมีความประหม่าในเนื้อหาที่ตัวเองจะสอน โดยก่อนสอนนักศึกษาฝึกสอนจะต้องมีการศึกษาและเตรียมตัวเพิ่มเติมนอกเหนือจากเนื้อหาที่จะสอน และไม่สามารถเข้าไปสอนในชั้นเรียนโดยไม่ได้มีการเตรียมตัวมาได้ เพราะบางครั้งเราจะเจอคำถามที่เป็นความรู้ความเข้าใจเพิ่มเติมนอกเหนือจากเนื้อหาที่เรียน จากคำสัมภาษณ์ของนักศึกษาฝึกสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในขณะที่นักศึกษาฝึกสอนที่ได้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายให้สัมภาษณ์ว่าตนต้องมีการเตรียมตัวก่อนสอนเป็นอย่างดี พยายามเน้นการยกตัวอย่างประโยคให้เยอะๆ บางครั้งเตรียมตัวมาแล้วก็ยังคงเกิดข้อผิดพลาดอยู่ดี

นอกจากนี้ครูที่เลี้ยงให้สัมภาษณ์ว่านักศึกษาฝึกสอนต้องมีการพัฒนาตนเองด้านเนื้อหาและความรู้ในการสอนภาษาอังกฤษอยู่ตลอดเวลา เพราะบางครั้งนักศึกษาฝึกสอนยังไม่สามารถตอบคำถามหรือข้อสงสัยของนักเรียนได้ชัดเจน

4.3 ความรู้ด้านรูปแบบการสอน

นักศึกษาฝึกสอนส่วนใหญ่ยึดตามหนังสือเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบดั้งเดิมค่อนข้างเยอะมาก เนื่องจากเวลาที่จำกัด และเนื้อหาที่ต้องสอนให้ครบภายในระยะเวลาที่มีเหลืออยู่ในแต่ละคาบทำให้นักศึกษาฝึกสอนสอนโดยการแปลบย่อมาก

นอกจากนี้ครูที่เลี้ยงให้สัมภาษณ์ว่านักศึกษาฝึกสอนส่วนมากยังไม่มั่นใจเพียงพอที่จะเอาเทคโนโลยีมาใช้ในห้องเรียน และด้วยข้อจำกัดหลายด้านไม่ว่าจะเป็นสื่อสนับสนุนการเรียนในชั้นเรียนทำให้นักศึกษาฝึกสอนไม่ค่อยได้นำรูปแบบการเรียนใหม่ๆ มาใช้

ผลการศึกษาเอกสารบันทึกต่างๆ โดยรวบรวมจากบันทึกการสะท้อนการจัดการเรียนรู้และแบบสังเกตพฤติกรรม พบว่านักศึกษาฝึกสอนส่วนใหญ่ยังขาดความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีในชั้นเรียน เนื่องจากอิทธิพลปัจจัยต่างๆ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ รูปแบบการสอนของครูที่เลี้ยง สิ่งสนับสนุนในชั้นเรียน และความรู้ในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

ผลและอภิปราย

นักศึกษาฝึกสอนส่วนใหญ่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีค่อนข้างมาก และมีทัศนคติที่ดีในการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการสอน โดยจุดประสงค์หลักที่เลือกใช้เทคโนโลยีในชั้นเรียนก็เพื่อวัตถุประสงค์การผลิตสื่อการสอนให้น่าสนใจ และการทำกิจกรรมชั้นฝึกฝน แต่ยังขาดความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนแบบหลากหลายอันเนื่องมาจากการขาดประสบการณ์ และการชี้แนะในเรื่องของการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Simpson, Payne, Munro & Hughes (1998) และ Kaufman (2014) ที่พบว่านักศึกษาฝึกสอนไม่มีโอกาสได้สังเกตและขาดประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่มีการใช้เทคโนโลยีมาจัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่หลากหลาย

อีกทั้งนักศึกษาฝึกสอนโดยส่วนมากขาดความมั่นใจและความรู้ในขั้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ไม่เพียงพอที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากนักศึกษาดูขาดประสบการณ์ตรงในการเรียนด้วยการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมและขาดการชี้แนะจากครูที่เลี้ยงเกี่ยวกับแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยนำเทคโนโลยีมาใช้ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Baron & Brullard (1994) และ Barton (1996) ที่ชี้ให้เห็นว่านักศึกษาฝึกสอนมีทักษะด้านเทคโนโลยี แต่ไม่ได้ใช้สอนในชั้นเรียนอย่างเต็มที่เนื่องจากข้อจำกัดของสิ่งสนับสนุนด้านการเรียนการสอนที่แตกต่างกันของแต่ละชั้นเรียน การขาดแรงกระตุ้นจากครูที่เลี้ยงทั้งในด้านการใช้เทคโนโลยีมาช่วยสอนและการสนับสนุนแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี ตามที่ Cuckle & Clarke (2002) ได้กล่าวไว้ว่านักศึกษาฝึกสอนยังคงต้องได้รับการสนับสนุนให้ก้าวข้ามอุปสรรคด้านการใช้เทคโนโลยีและมีครูที่เป็นต้นแบบที่ดีในการสอนโดยใช้เทคโนโลยีในบริบทโรงเรียน

สรุปผลการวิจัย

นักศึกษาฝึกสอนมีความรู้ด้านสื่อเทคโนโลยีค่อนข้างมาก และสามารถใช้เทคโนโลยีในการทำสื่อการสอน และสื่อต่างๆที่น่าสนใจมากขึ้น แต่ยังคงไม่สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสอนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพเนื่องจากมีความเข้าใจในกระบวนการการเรียนรู้ไม่เพียงพอ ส่งผลให้นักศึกษาขาดความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีในการสอน อีกทั้งการสนับสนุนด้านสื่อช่วยสอนที่ไม่เอื้ออำนวยในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ทำให้นักศึกษาฝึกสอนยังคงใช้การสอนแบบดั้งเดิมเป็นส่วนมาก

นอกจากนี้นักศึกษาฝึกสอนยังสะท้อนว่าพวกเขาสามารถสอนด้วยความมั่นใจขึ้นเมื่อได้มีการเตรียมตัวและศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมนอกเหนือจากในบทเรียนมาอย่างดี อีกทั้งสามารถเลือกใช้กลวิธีต่างๆในการบริหารจัดการห้องเรียนได้อย่างเป็นที่น่าสนใจ อย่างไรก็ตามนักศึกษาฝึกสอนยังคงแสดงความประหม่าเมื่อต้องตอบคำถามนักเรียนในชั้นเรียน

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยนี้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและสนับสนุนให้สถาบันการศึกษาและโรงเรียนเล็งเห็นความสำคัญในการผลักดันให้ครูฝึกสอนซึ่งจะกลายเป็นครูรุ่นใหม่สามารถใช้เทคโนโลยีในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนักศึกษาฝึกสอนควรได้รับแรงกระตุ้นและฝึกทักษะการสอนก่อนออกปฏิบัติการสอนจริงในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และครูพี่เลี้ยงรวมทั้งการหาโอกาสให้นักศึกษาได้มีโอกาสไปสังเกตและทดลองสอนในบริบทโรงเรียนที่มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีได้หลากหลาย

ทั้งนี้สถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านการศึกษควรมีการหารือและให้ความสำคัญกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีในโรงเรียนโดยถือเป็นสิ่งที่ต้องเร่งผลักดันให้เกิดขึ้นในทุกๆชั้นเรียนและเพื่อให้เป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทอย่างมาก

รายการอ้างอิง

- ข่าวสำนักงานรัฐมนตรี 212/2556. (2556). 8 นโยบายการศึกษา “จาตุรนต์ ฉายแสง”. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2562, จาก <http://www.moe.go.th/websm/2013/jul/212.html>
- ข่าวสำนักงานรัฐมนตรี 256/2556. (2556). รว.ศธ.ปฐกถาพิเศษ การศึกษาสร้างเด็กไทยก้าวทันโลกยุคใหม่. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2562, จาก <http://www.moe.go.th/websm/2013/aug/256.html>
- ข่าวสำนักงานรัฐมนตรี 275/2556. (2556). รว.ศธ.เปิดการเสวนา ICT เพื่อปฏิรูปการเรียนการสอน. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2562, จาก <http://www.moe.go.th/>
- คุรุสภา. มาตรฐานการประกอบวิชาชีพ:มาตรฐานวิชาชีพครู. (2553). สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2562, จาก <http://www.ksp.or.th/>
- นิตา ชูโต. (2548) การวิจัยเชิงคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : พรินต์โพร.
- รุ่ง แก้วแดง. (2543). การศึกษากับกำลังอำนาจของชาติ. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2562, จาก http://onec.go.th/publication/4312019/tea_poll.pdf
- วิจารณ์ พานิช. (2555). ครูแห่งศตวรรษที่ 21 ต้องช่วยแก้ไขความรู้ผิดๆ ของนักเรียน. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2562, จาก <http://lripsm.wix.com/>
- วิจารณ์ พานิช. (2555). บทบาทหน้าที่ของครู และการทดสอบมาตรฐานในศตวรรษที่ 21. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2562, จาก <http://lripsm.wix.com/>
- วิจารณ์ พานิช. (2555). เปิด 6 อุปสรรคการทำงานครูไทย สอนหนัก ขาดจิตวิญญาณ ไร้ทักษะ ICT. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2562, จาก <http://www.enn.co.th/5942>
- วิลาสินี พรรณรัตนศิลป์. (2551). การศึกษารูปแบบการดำเนินงานในโรงเรียนต้นแบบตามหลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง: การวิจัยพหุกรณีศึกษา. วิทยานิพนธ์ คม. (สาขาวิจัยการศึกษา) กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ. (2556). สรุปการสัมมนาระดับชาติ การศึกษาเพื่อป้องกันภัยคุกคามการยูเนสโก. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2562, จาก <http://www.bic.moe.go.th/>

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2554). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ.2555-2559. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2562, จาก <http://www.nesdb.go.th>
- สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ. (2553). การเปลี่ยนแปลงโลกของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการพัฒนาสู่ “ครูมืออาชีพ” ใน สุดาพร ลักษณะียนาวิน (บรรณาธิการ). (2553). การเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง.สมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวง ศึกษาธิการ.
- Baron, G.-L. & Bruillard, E. (1994) Information technology, informatics and pre-service teacher training. *Journal of Computer Assisted Learning*, 10, 1, 14–23.
- Barton, R. (1996) A partnership approach to information technology in initial teacher training. *Journal of Information Technology for Teacher Education*. 5(3), 283–300.
- Cuckle, P. & Clarke, S. (2002). Mentoring Student-Teachers in Schools: Views, Practices and Access to ICT. *Journal of Computer Assisted Learning*. 18, 330-340.
- Cunningham, C. A., & Redmond, L. M. (2002). Influencing the Instructional Design Strategies of New Teachers: Foreign Language and Technology Teacher Education. *Foreign Language Annals*. 35(2), 43-60.
- Galanouli, D. & McNair, V. (2001). Students’ Perceptions of ICT-Related Support in Teaching Placements. *Journal of Computer Assisted Learning*. 17, 396-408.
- Huizenga, J., Admiraal, W., Akkerman, S. & Dam T. G. (2009). Mobile game-based learning in secondary education: engagement, motivation and learning in a mobile city game. *Journal of Computer Assisted Learning*. 25(4), 332-344.
- Kaufman, K. (2014). Information communication technology: challenges & some prospects from preservice education to the classroom. *Mid-Atlantic Education Review*. 2, 1–11.
- Koehler, M. J. (2016). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). Retrieved from <http://www.tpack.org/>. On October 12, 2019.
- Lee, K. S., & Cherner, T. S. (2015). A Comprehensive Evaluation Rubric for Assessing Instructional Apps. *Journal of Information Technology Education: Research*. 14, 21-53.
- Lu, L., & Lei, J. (2016). Using Live Dual Modeling to Help Preservice Teachers Develop TPACK. Retrieved from <http://www.editlib.org/noaccess/40356/>. On October 12, 2019.
- Mathison, S. (1988) Why triangulate? *Educational Researcher*, 17, 13-17.
- Mishra, P., Hoehler, J. M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*. 108(6), 1017–1054.
- Pamuk, S. (2012). Understanding preservice teachers’ technology use through TPACK framework. *Journal of Computer Assisted Learning*. 28, 425-439.
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson A. D., Koehler, M. J., Mishra, P. & Shin, T. (2009-10). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123-149.
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson A. D., Koehler, M. J., Mishra, P. & Shin, T. (2009). The Continuing Development, Validation and Implementation of a TPACK Assessment Instrument for Preservice Teachers. Paper submitted to the 2010 Annual Meeting of the American Educational Research Association. April 30-May 4, Denver, CO.
- Schmidt, D., Baran, E., Thompson, A., Koehler, M.J., Shin, T. & Mishra, P. (2009, April). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers. Paper presented at the 2009 Annual Meeting of the American Educational Research Association. April 13-17, San Diego, CA.

- Schmidt, D., Baran, E., Thompson, A., Koehler, M.J., Mishra, P., & Shin, T. (2009, March). Examining preservice teachers' development of technological pedagogical content knowledge in an introductory instructional technology course. Paper presented at the 2009 International Conference of the Society for the Information and Technology & Teacher Education. March 2-6, Charleston, SC.
- Shin, T., Koehler, M.J., Mishra, P. Schmidt, D., Baran, E., & Thompson, A.,(2009, March). Changing technological pedagogical content knowledge (TPACK) through course experiences. Paper presented at the 2009 International Conference of the Society for the Information and Technology & Teacher Education. March 2-6, Charleston, SC.
- Simpson, M., Payne, F., Munro, R. & Hughes, S. (1999). Using Information and Communication Technology as a pedagogical tool – Who educates the educators? Paper presented to the European Conference on Educational Research. Lahti, Finland.
www.leeds.ac.uk/educal/documents/00001292.
- Stanley, G. (2013). Language Learning with Technology: Ideas for Integrating Technology in the Classroom. Cambridge: Cambridge University Press.
- Unesco. (1996). Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-First Century. สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2562, จาก http://www.unesco.org/education/pdf/15_62.pdf

การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนรายวิชา สังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยใช้
วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2

โรงเรียนทุ่งยางแดงพิทยาคม จังหวัดปัตตานี

Development of the Social Studies Course Management on the Constitution of the
Kingdom of Thailand Using a laboratory teaching method for students Secondary
School Year 4/2, Thungyangangpittayakom School Pattani Province

ชัยฟุดดิน หะยิดีแม^{1*}

¹ครูผู้ช่วย, ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนทุ่งยางแดงพิทยาคม จังหวัดปัตตานี

ผู้ประสานงาน*: Saifuddin.ha@tydpk.ac.th

Saifuddin Hayidimae^{1*}

¹ Assistant teacher, Academic department

, Thungyang Daeng Pittayakom School Pattani Province

Corresponding Author*: hayidimaefit@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนรายวิชา สังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มเป้าหมายวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ที่กำลังศึกษาในรายวิชาสังคมศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ณ โรงเรียนทุ่งยางแดงพิทยาคม จังหวัดปัตตานี จำนวน 26 คน ซึ่งได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย จำนวน 5 แผน แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ตารางการปฏิบัติตนตามบัญญัติของรัฐธรรมนูญ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) สำหรับแบบแผนในการทดลองครั้งนี้ ได้ใช้การทดลองแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One group Pretest-Posttest Design) วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และการทดสอบค่าทีชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (T-test dependent group) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้พัฒนาพัฒนาการจัดการเรียนการสอนรายวิชา สังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก

คำสำคัญ: การสอนแบบปฏิบัติการ รายวิชาสังคมศึกษา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนทุ่งยางแดงพิทยาคม

Abstract

This research aims to develop the teaching and learning of social studies courses on the Constitution of the Kingdom of Thailand. By using teaching methods for laboratory (Laboratory Method) and assessing student satisfaction The target group for this research is Mathayom Suksa 4/2 students studying in the Social Studies course, Semester 2, Academic Year 2020 at Thungyangangpittayakom School. Pattani Province, number 26 people. This was obtained from the selection of a specific sample (Purposive sampling). It consists of learning management plans for social studies courses. About the Constitution of the Kingdom of Thailand, number 5 plans, pre-study - after school Constitutional conduct schedule And the satisfaction questionnaire of students who studied using the Laboratory Method for the pattern in this experiment. We used a single trial group. The results were measured before and after the experiment (One

group Pretest-Posttest Design). The data was analyzed by means of averages. Standard Deviation and T-test dependent group were independent of test values. Students who have developed the teaching and learning management of social studies courses. The Constitution of the Kingdom of Thailand There was a statistically significant higher after study at the .01 level and a high level of satisfaction with learning management.

Keywords: Laboratory Method, Social Studies, Junior High School Students, Year 4/2, Thungyang Daeng Pittayakom School

บทนำ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยเป็นกฎหมายลำดับศักดิ์สูงสุดแห่งราชอาณาจักรไทย กฎหมายอื่นใดจะขัดหรือแย้งต่อรัฐธรรมนูญไม่ได้ เป็นกฎหมายว่าด้วยการจัดระเบียบการปกครองของประเทศภายในรัฐธรรมนูญ ระบุว่าประเทศไทยมีรูปแบบรัฐเป็นราชาธิปไตยภายใต้รัฐธรรมนูญ และปกครองในระบอบประชาธิปไตยแบบรัฐสภา (เขียนว่า ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข) กำหนดให้มีการแบ่งแยกอำนาจระหว่างอำนาจนิติบัญญัติ บริหารและตุลาการ รัฐธรรมนูญแต่ละฉบับกำหนดให้ผู้แทนราษฎรและสมาชิกวุฒิสภามาจากการเลือกตั้งและการแต่งตั้งแตกต่างกันไป เช่นเดียวกับพระราชอำนาจของพระมหากษัตริย์ มีศาลรัฐธรรมนูญเป็นองค์กรหลักที่ทำหน้าที่ ตีความรัฐธรรมนูญและวินิจฉัยขอขัดแย้งขอพิพาทที่เกี่ยวข้องกับรัฐธรรมนูญ นับตั้งแต่ รัฐธรรมนูญฉบับแรก ซึ่งประกาศใช้ในวันที่ 10 ธันวาคม 2475 รัฐธรรมนูญฉบับ ปัจจุบัน คือ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ซึ่งประกาศใช้เมื่อวันที่ 6 เมษายน 2560 รูปแบบการปกครองที่ดำเนินมาภายใต้กรอบของระบอบประชาธิปไตยตะวันตก แต่ถูกปรับเปลี่ยนสาระสำคัญให้สอดคล้องกับพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมประเพณี และสถานการณ์ของประเทศไทย จนทำให้มีรูปแบบที่แตกต่างจากประชาธิปไตยในความหมาย ที่ยอมรับกันมานานอารยประเทศในบางประเด็นวิวัฒนาการตามระบอบประชาธิปไตยแบบไทยกว่า 85 ปี ทำให้ไทยมีรัฐบาล 61 คณะมีนายกรัฐมนตรี 29 คน มีการรัฐประหาร 18 ครั้ง สำเร็จ 13 ครั้ง มีรัฐธรรมนูญ 20 ฉบับ (รองศาสตราจารย์ประยุทธ์ หงสทองคำ, 2550)

รัฐธรรมนูญของไทยหลายฉบับได้ไข่แนวคิดดังกล่าวมาเป็นเจตนารมณ์ในการกำหนดกรอบ ในการตรารบบัญญัติของรัฐธรรมนูญหลายฉบับ เช่น รัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2517, รัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2540 ซึ่งได้บัญญัติหลักการนี้อย่างชัดเจนในคำปรารภของรัฐธรรมนูญ ดังนั้น เมื่อรัฐธรรมนูญไทย ใช้กรอบความคิดเดียวกันกับแม่แบบ ก็ควรเกิดผลตามครรลองประชาธิปไตย เช่นเดียวกัน แต่สิ่งที่ เกิดจริงกับรัฐธรรมนูญไทยกลับแตกต่างกันสิ้นเชิง ไทยเปลี่ยนรัฐธรรมนูญมาแล้ว 20 ฉบับ เฉลี่ยอายุ ของรัฐธรรมนูญแต่ละฉบับคือ 4.25 ปี ซึ่งขัดกับแนวคิดที่ว่า “รัฐธรรมนูญเป็นกฎหมายสูงสุดของรัฐ ซึ่งควรมีความศักดิ์สิทธิ์และคงทนถาวร” เหลือเพียง “รัฐธรรมนูญเป็นเพียงกฎหมายลายลักษณ์อักษร สูงสุดของรัฐ” ตั๋วลิ “ควรมีความศักดิ์สิทธิ์และคงทนถาวร” ออกไป สาเหตุหลักๆ มักมาจากผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมืองใช้อำนาจแสวงหาผลประโยชน์ให้ตัวเอง พรรคพวก และกลุ่มทุน แทรกแซงการทำงานของข้าราชการ รวมศูนย์อำนาจ ออกนโยบายที่ทำให้ รัฐเสียประโยชน์ เกิดปัญหาต่อเนื่องทางเศรษฐกิจ สังคมเสื่อมถล่มมากขึ้น ถ้ากลไกรัฐสภาทำงาน ได้มีประสิทธิภาพ ก็จะเกิดการอภิปรายไม่ไว้วางใจและกดดันให้รัฐบาลลาออก หรือยุบสภา แต่หาก กลไกรัฐสภาไร้ประสิทธิภาพ ก็จะปรากฏพลังจากทหารยึดอำนาจ และเปลี่ยนรัฐบาล แนวคิดมาร์กซิสต์บัวล้อมตะ “ชนชั้นใด ยอมตรากฎหมายเพื่อชนชั้นนั้น” ปรากฏให้เห็นเป็น จริงในประเทศไทย ทุกครั้งที่ประเทศมีวิกฤตการณ์ทางการเมือง ทางออกของปัญหาคือ การเปลี่ยนรัฐบาล ใหม่ และ แก้ไขรัฐธรรมนูญใหม่ ซึ่งร่างโดยคณะกรรมการชุดใหม่ นำกฎหมายใหม่ไปใช้โดยผู้บริหาร ชุดใหม่ แต่อีกไม่นาน ก็จะเกิดปัญหาการทุจริตคอร์รัปชันแบบเดิมๆ และนำไปสู่การยึดอำนาจ เปลี่ยนรัฐธรรมนูญที่ใหม่กว่า ครั้งแล้วครั้งเล่า ปัญหาการเมืองการปกครองของประเทศไทย ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่รัฐธรรมนูญ 2550 จนถึงรัฐธรรมนูญ 2560 มองชัดๆ ได้ 2 เรื่องใหญ่ๆ คือ การทุจริต โดยใช้ตำแหน่งหน้าที่เข้าไป แสวงหาผลประโยชน์ และความขัดแย้งแบ่งขั้วทางการเมือง การเมืองไทยกลายเป็นวงจรอุบาทว์ที่ อาจจะหมุนไปเรื่อยๆ รัฐธรรมนูญฉบับที่ 20 นี้ อาจไม่ใช่ฉบับสุดท้าย หากผู้มีอำนาจในการบริหาร ประเทศ มีสมมติฐานในการแก้ไขปัญหาวา “รัฐธรรมนูญ คือ ทางออกทางเดียวของวิกฤตที่ประเทศ เผชิญอยู่” ไม่วาจะโดยสุจริตใจหรือมีวาระซ่อนเร้นก็ตาม (บรรศักดิ์ อวรรณโณ, 2542)

วิธีสอนแบบปฏิบัติการหรือการทดลอง (Laboratory Method) เป็นวิธีสอนที่ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ หรือทำการทดลองค้นหาคำความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดประสบการณ์ตรง วิธีสอนแบบปฏิบัติการหรือการทดลองแตกต่างจากวิธีสอน

แบบสาธิต คือ วิธีสอนแบบปฏิบัติการหรือการทดลองผู้เรียนเป็นผู้กระทำเพื่อพิสูจน์หรือค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ส่วนวิธีสอนแบบสาธิตนั้นครูหรือนักเรียนเป็นผู้สาธิตกระบวนการและผลที่ได้รับจากการสาธิต เมื่อจบการสาธิตแล้วผู้เรียนต้องทำตามกระบวนการและวิธีการสาธิตนั้น และมีความมุ่งหมายของวิธีสอนแบบปฏิบัติการหรือการทดลอง เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติหรือทดลองค้นหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมการใช้ประสบการณ์ตรงในการแก้ปัญหา เพื่อส่งเสริมการศึกษาค้นคว้า แทนการจดจำจากตำรา (ครูประถม, 2561)

การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเป็นการจัดกิจกรรมในลักษณะกลุ่มปฏิบัติการที่เรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงจากการเผชิญสถานการณ์จริงและการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการกระทำ ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกทักษะกระบวนการต่าง ๆ ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเองและฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติตามแนวประชาธิปไตยรูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ เป็นการนำแนวคิดทฤษฎีรูปแบบการสอนชื่อ การสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม จอห์น ดิวอี้ (John Dewey: Group Investigation Model) กับรูปแบบการสอนแบบปฏิบัติการมาประยุกต์เข้าด้วยกันเป็นรูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง เนื่องจากทั้งสองรูปแบบนี้มีลักษณะ จุดมุ่งหมาย กระบวนการ และผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนมีลักษณะที่สอดคล้องกัน

การสอนแบบปฏิบัติการ มีกำเนิดมาจากการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีทดลองในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ที่ต้องใช้สารเคมีในการตรวจสอบ วิเคราะห์ ต่อมากลายเป็นกระบวนการสอนที่อาศัยการทดลองเครื่องมือเครื่องมือน้อยและวัสดุต่าง ๆ ในปัจจุบันการสอนแบบปฏิบัติการมิได้ใช้เฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังใช้ในวิชาคหกรรมศาสตร์ ศิลปปฏิบัติ สังคมศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ อาชีวศึกษา และธุรกิจศึกษาด้วย ปัจจุบันการสอนแบบวิธีการปฏิบัติการเป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนจากการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนจากประสบการณ์ตรง ผู้เรียนได้ทดลองทำปฏิบัติ แสวงหาข้อมูล จัดระเบียบข้อมูล พิจารณาหาข้อสรุป ค้นคว้าหาวิธีการ กระบวนการด้วยตนเอง หรือร่วมกันเป็นกลุ่ม จากการสำรวจกระบวนการใช้รูปแบบนี้นักการศึกษาพบว่าการนำรูปแบบนี้ไปใช้อย่างมีชีวิตชีวาก่อให้เกิดผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างดี (Joyce and Weil, 1986)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนรายวิชา สังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนทุ่งยางแดงพิทยาคม จังหวัดปัตตานี และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ที่กำลังศึกษาในรายวิชาสังคมศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ณ โรงเรียนทุ่งยางแดงพิทยาคม จังหวัดปัตตานี จำนวน 26 คน ซึ่งได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา เรื่อง รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 2/2563 เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ จำนวน 5 ชั่วโมง

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรต้น คือ วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method)

4.2 ตัวแปรตาม คือ การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนรายวิชา สังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และความพึงพอใจของผู้เรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ** หมายถึง เป็นการสอนแบบให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยผู้เรียนจะลงมือปฏิบัติหลังจากที่ได้ดูการสาธิตจากอาจารย์ผู้สอนหรือได้ทำการศึกษาในห้องเรียนมาแล้ว เป็นการจัดกิจกรรมในลักษณะกลุ่มปฏิบัติการที่เรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงจากการเผชิญสถานการณ์จริงและการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการกระทำ ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกทักษะกระบวนการต่าง ๆ ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเองและฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยมีอาจารย์ผู้สอนคอยดูแลให้การศึกษาอย่างใกล้ชิด

2. **รายวิชาสังคมศึกษา** หมายถึง เป็นวิชาที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเรื่องราวเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม การดำเนินชีวิต รวมถึงศาสนา ศีลธรรม และจริยธรรม

3. **นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2** หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ที่กำลังศึกษาในรายวิชาสังคมศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ณ โรงเรียนทุ่งยางแดงพิทยาคม จังหวัดปัตตานี

4. **โรงเรียนทุ่งยางแดงพิทยาคม จังหวัดปัตตานี** หมายถึง เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง เปิดสอนทั้งในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นโรงเรียนที่ได้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาการเรียนการสอน จนเป็นที่ยอมรับของสังคม โรงเรียนได้รับรางวัลสถานศึกษาพระราชทาน ปีการศึกษา 2559

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย จำนวน 5 แผน ระยะเวลา 5 ชั่วโมง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

2.1 แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.27-0.80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-0.70 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน

2.2 ตารางปฏิบัติการตารางการปฏิบัติตนตามบัญญัติของรัฐธรรมนูญ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของ Likert (Likert Scale จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.79 โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟาของครอนบาค

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของ Likert (Likert Scale) จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95 โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟาของครอนบาค

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนของวิธีสอนแบบปฏิบัติการหรือการทดลอง

1. **ขั้นกล่าวนำ** เริ่มต้นการจัดการเรียนรู้ด้วยการทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 6 ข้อ หลังจากนั้นให้ผู้เรียนทุกคนนำเสนอปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตนตามบัญญัติของรัฐธรรมนูญ

2. **ขั้นเตรียมดำเนินการ** โดยให้ผู้เรียนนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตนตามบัญญัติของรัฐธรรมนูญ หลังจากนั้นผู้สอนนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตนตามบัญญัติของรัฐธรรมนูญ และหลังจากนั้นผู้สอนก็ได้มอบหมายสิ่งที่ต้องปฏิบัติ

3. **ขั้นดำเนินการทดลอง** โดยผู้สอนได้มอบลงมือปฏิบัติตารางปฏิบัติการการปฏิบัติตนตามบัญญัติของรัฐธรรมนูญ จำนวน 6 ข้อ ให้ผู้เรียนได้ไปปฏิบัติในตลอดระยะเวลา 1 สัปดาห์

4. **ขั้นเสนอผลการทดลอง** โดยผู้สอนให้ผู้เรียนนำเสนอผลการลงมือปฏิบัติตลอดระยะเวลา 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

5. **ขั้นอภิปรายและสรุปผล** โดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปราย แลกเปลี่ยนผลการลงมือปฏิบัติ และทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับก่อนเรียน และให้ผู้เรียนประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง แบบอย่างของท่านนโปเลียน (ช.ล.)

นำข้อมูลที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean : X) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) และสถิติการทดสอบที ชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t – test dependent group)

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอนรายวิชาอิสลามศึกษา

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของการสอนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายก่อนและหลังการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของการสอนรายวิชาสังคมศึกษา มาตรวจให้คะแนนและทำการวิเคราะห์ผล ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ของการสอนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ก่อนและหลังการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method)

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$)	S.D.	t	p-value
ก่อนเรียน	22	10	5.68	0.94	1.00	0.1643
หลังเรียน	22	10	6.36	1.73		

**p<.01

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และเมื่อทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ของการสอนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอนหลังการเรียนการสอนสูงกว่าก่อนการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น เป็นผลมาจากการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยผู้เรียนจะลงมือปฏิบัติหลังจากที่ได้ดูการสาธิตจากอาจารย์ผู้สอนหรือได้ทำการศึกษาในห้องเรียนมาแล้ว เป็นการจัดการกิจกรรมในลักษณะกลุ่มปฏิบัติการที่เรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงจากการเผชิญสถานการณ์จริงและการแก้ปัญหา ผ่านการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน โดยในแต่ละขั้นตอนของการเรียนการสอน ผู้เรียนจะต้องทำการลงมือปฏิบัติเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ที่ผู้สอนกำหนดขึ้น

2. ตารางการปฏิบัติตนตามบัญญัติของรัฐธรรมนูญ

ผู้วิจัยได้นำตารางการปฏิบัติตนตามบัญญัติของรัฐธรรมนูญ ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย จากนั้นนำตารางการปฏิบัติตนตามบัญญัติของรัฐธรรมนูญ มาทำการวิเคราะห์ผล ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 2

ตาราง 2 คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนตามบัญญัติของรัฐธรรมนูญ ในตลอดระยะเวลา 1 สัปดาห์ โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method)

ข้อ	แบบอย่างที่ดีควรปฏิบัติ	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$)	S.D.	การแปลผล
1.	เคารพสิทธิของกันและกัน โดยไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น	2.81	1.05	มาก
2.	รู้จักใช้สิทธิของตนเองและแนะนำให้ผู้อื่นรู้จักใช้และรักษาสีทธิของตนเอง	2.77	1.02	มาก
3.	รณรงค์ เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน และปลูกฝังแนวความคิดเรื่องสิทธิมนุษยชนให้แก่ชุมชน	2.95	1.04	มาก
4.	ร่วมมือกับหน่วยงานของภาครัฐและเอกชนเพื่อการคุ้มครองสิทธิมนุษยชน	2.77	1.06	มาก
5.	ปฏิบัติตามหน้าที่ของชาวไทยตามที่ได้บัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญ	2.86	1.08	มาก
6.	ส่งเสริม และสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรอิสระตามรัฐธรรมนูญ	2.86	1.03	มาก
	รวม	2.84	0.06	มาก

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยรวมของการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) พบว่า มีคะแนนค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 2.84 และพบว่า มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.06 และอยู่ในระดับมาก

ผลการวิจัยที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากที่ผู้เรียนนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตนตามบัญญัติของรัฐธรรมนูญ หลังจากนั้นผู้สอนนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตนตามบัญญัติของรัฐธรรมนูญ และหลังจากนั้นผู้สอนก็ได้มอบหมายสิ่งที่ต้องปฏิบัติ โดยผู้สอนได้มอบลงมือปฏิบัติตารางการปฏิบัติตนตามบัญญัติของรัฐธรรมนูญ จำนวน 6 ข้อ ให้ผู้เรียนได้ไปปฏิบัติในตลอดระยะเวลา 1 สัปดาห์

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา โดยประเมินระดับความพึงพอใจ 3 ด้านได้แก่ ด้านบรรยากาศ ด้านกิจกรรมการเรียน และประโยชน์ที่ได้รับ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ได้ผลดังตาราง 3

ตาราง 3 ระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนรายวิชาอิสลามศึกษา เรื่อง แบบอย่างของท่านนบี Muhammad (ซ.ล.) โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) ในแต่ละองค์ประกอบ

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ			
		คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$)	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับ
ด้านบรรยากาศ					
1	บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น	4.36	0.14	มาก	5
2	บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง	4.39	0.12	มาก	3
3	บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.41	0.14	มาก	2
4	บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ	4.42	0.08	มาก	1
5	บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนเกิดความคิดที่หลากหลาย	4.38	0.13	มาก	4
ด้านกิจกรรมการเรียน					
1	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.42	0.08	มาก	1
2	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด	4.37	0.12	มาก	3
3	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ	4.39	0.13	มาก	2
4	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนปฏิบัติ	4.34	0.09	มาก	5
5	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น	4.31	0.12	มาก	7
6	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	4.33	0.11	มาก	6
7	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.36	0.16	มาก	4

ตาราง 3 ระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนรายวิชาอิสลามศึกษา เรื่อง แบบอย่างของท่านนบีมุฮัมมัด (ซ.ล.) โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) ในแต่ละองค์ประกอบ (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ			
		คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$)	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับ
ประโยชน์ที่ได้รับ					
1	การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.38	0.13	มาก	4
2	การจัดการเรียนรู้ทำให้จำเนื้อหาได้นาน	4.41	0.11	มาก	2
3	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสร้างความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองได้	4.36	0.15	มาก	5
4	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำวิธีการเรียนรู้ไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน	4.34	0.16	มาก	6
5	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการปฏิบัติที่สูงขึ้น	4.31	0.11	มาก	7
6	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนปฏิบัติโดยใช้หลักการ	4.29	0.12	มาก	8
7	การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจและรู้จักตนเองมากขึ้น	4.39	0.14	มาก	3
8	กิจกรรมการเรียนการสอนนี้ทำให้ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.42	0.05	มาก	1
	รวม	4.36	0.03	มาก	

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.03 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงจากมากไปน้อย พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในด้านบรรยากาศอยู่ในระดับมาก คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.02 รองลงมามีความพึงพอใจในด้านกิจกรรมการเรียน และประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับมาก คือมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.36, 0.03, 4.24, 0.05 ตามลำดับ

เมื่อจัดอันดับระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) ในแต่ละองค์ประกอบ พบว่า นักเรียนมีระดับความพึงพอใจต่อด้านบรรยากาศเป็นอันดับหนึ่ง ด้านกิจกรรมการเรียนเป็นอันดับที่สอง และด้านประโยชน์ที่ได้รับเป็นลำดับที่สาม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ก่อนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) ผู้สอนควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) เป็นอย่างดี ผู้สอนควรวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องและเหมาะสมกับปัจจัยต่าง ๆ เช่น สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ สื่อการเรียนรู้ สภาพแวดล้อม และสภาพสังคม เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 การจัดการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) ในขั้นตอนดำเนินการ นับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ผู้สอน ต้องสร้างสถานการณ์หรือปัญหาที่น่าสนใจ โดยเฉพาะปัญหาที่ใกล้ตัวกับนักเรียนและเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคม นอกจากนี้ผู้สอนควรหาวิธีการสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเกิดความตระหนักต่อปัญหา ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเห็นความสำคัญของปัญหาอันจะนำมาซึ่งแนวทางในการแก้ปัญหาต่อไป

1.3 ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) ปัญหาที่พบเจอคือ เวลา เนื่องจากเป็นการเรียนการสอนที่ใช้การปฏิบัติเป็นฐาน ดังนั้นผู้สอนต้องมีการจัดสรรเวลาที่ดีมาก ซึ่งการวางแผนและการเตรียมตัวล่วงหน้าสำคัญมากต่อนักเรียน สถานที่ และวัสดุอุปกรณ์

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยและพัฒนาวิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) ร่วมกับครูผู้สอนท่านอื่น ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อลดภาระงานของเด็ก และทำให้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) มีความน่าสนใจและมีหลากหลายมากขึ้น

2.2 ควรทำการวิจัยและศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนรายวิชาอิสลามศึกษา เช่น ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental awareness) ความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem solving ability) การเรียนแบบกลุ่มย่อย (Small group learning) ฯลฯ เป็นต้น

2.3 ควรทำการศึกษาวิธีสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method) ที่สามารถบูรณาการความรู้ในรายวิชาอื่น ๆ เช่น บูรณาการกับวิชาการงาน บูรณาการกับวิชาศิลปะ บูรณาการกับวิทยาศาสตร์ ฯลฯ เป็นต้น

รายการอ้างอิง

บรรศักดิ์ อุวรรณโณ, การสร้างธรรมาภิบาล (Good Governance) ในสังคมไทย 2542.

กฎหมายรัฐธรรมนูญ, รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย วิกิพีเดีย, <https://th.wikipedia.org/wiki>

รองศาสตราจารย์ประยัด หงสทองคำ, รัฐธรรมนูญในมุมมองทางรัฐศาสตร์, วารสารสถาบันพระปกเกล้า ปี 2550 ฉบับที่

1 <http://wiki.kpi.ac.th/index.php?title=%>

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต จันทโรจนกิจ, รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย : ความเปราะบางและสาระสำคัญ, สถาบัน

พระปกเกล้า, 2558, http://kpi.ac.th/media/pdf/M10_515.pdf

(<http://mte.kmutt.ac.th/elearning/teaching/Unit06.htm>). วิธีการสอนแบบให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ. เข้าถึงเมื่อ 6 ส.ค.

2562. วุฒิสภา. บัญชี. [online]

(<https://sites.google.com/site/naranya2010/3-1>). การจัดการกระบวนการเรียนที่เน้นการปฏิบัติ. เข้าถึงเมื่อ 6 ส.ค. 2562.

นางมุกดาภรณ์ พนาสรรค์. [online] (<http://www.sahavicha.com/?name=media&file=readmedia&id=3343>).

วิธีการสอนโดยการลงมือปฏิบัติ Practice. เข้าถึงเมื่อ 6 ส.ค. 2562.

รูปแบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Connectivist เพื่อส่งเสริมการใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

A Science Learning Model Based on Connectivist Concept to Promote 21st Century Learning Skills in Secondary Education

พรรณพิไล เกษิสม^{1*}, วสันต์ อติศัพท², ณัฐวิทย์ พจนตันติ³

¹นักศึกษาหลักสูตร ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา ภาวะผู้นำและนวัตกรรมการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน*: punpilai.kasisom@gmail.com

Punpilai Kasisom^{1*}, Wasant Atisabda², Nathavit Portjanatanti³

¹student in Doctor of Education, Educational Leadership and Innovation, Faculty of Education, Prince of Songkla University,

²Assistant Professor, Department of Educational Technology, Faculty of Education, Prince of Songkla University,

³Assistant Professor, Department of Educational, Faculty of Education, Prince of Songkla University

Corresponding Author*: punpilai.kasisom@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีความสนใจศึกษาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Connectivist เพื่อส่งเสริมการใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาแบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Connectivist เพื่อส่งเสริมการใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา และ (2) เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้จากการออกแบบ โดยงานวิจัยนี้มีขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน คือ วิเคราะห์และศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์เบื้องต้นและการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้และสร้างเครื่องมือแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น กลุ่มเป้าหมายคือผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า (1) รูปแบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Connectivist เพื่อส่งเสริมการใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มี 5 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้โครงงานเป็นฐาน องค์ประกอบที่ 2 แพลตฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัล องค์ประกอบที่ 3 สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 4 กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Connectivist และองค์ประกอบที่ 5 การประเมินผล ผลประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ทำการประเมินรูปแบบการเรียนรู้แล้วมีความคิดเห็นว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นนั้นในภาพรวมมีความเหมาะสม ระดับมาก ($\bar{x} = 4.51$, $S.D. = 0.49$)

คำสำคัญ: การเรียนรู้วิทยาศาสตร์; แนวคิด Connectivist; ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

* เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยที่กำลังดำเนินการอยู่

Abstract

This research has an interest in science learning based on connectivist concept to promote 21st century learning skills in secondary education. The purposes of this research were (1) to study science

learning model based on connectivist concept to promote 21st century learning skills in secondary education and (2) to validate the suitability of the learning model designed. The research consisted of 3 steps. There were analysis and literature review, front-end analysis, learning model design and the model tool evaluation creation. The target groups were 5 experts selected by purposive sampling. Data collection tools were the assessment of appropriate model with 5-level rating scale. The statistics used in data analysis were means and standard deviation. The results showed that (1) There was a development science learning model based on connectivist concept to promote 21st century learning skills in secondary education that was divided into five parts including Part 1: Project Based Learning, Part 2: Digital Learning Platform. Part 3: Learning Environment, Part 4: Science Learning Activities Based on Connectivist Concept And Part 5: Evaluation (2) Evaluation of five experts the learning model has commented learning model developed in an overview that was the most appropriate ($x = 4.51$, $S.D. = 0.49$)

Keywords: Science Learning; Connectivist Concept; 21st century learning skills

บทนำ

ศาสตร์ต่างๆ นำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้เป็นเครื่องมือค้นหาและนำพามนุษยชาติเข้าถึงความรู้ ความจริง (ประสาท เนืองเฉลิม, 2558) โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทบาทของวิทยาศาสตร์ในสังคมยุคใหม่มีการเปลี่ยนแปลงไปเพื่อรองรับการพัฒนา รวมถึงแก้ไขผลกระทบต่างๆ ที่เกิดจากการพัฒนาไม่ว่าจะเป็นการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปัญหาของประชากรผู้สูงอายุ ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมตลอดจนการเพิ่มประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจก็ต้องอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทั้งสิ้น (Gluckman, 2011: 9) วิทยาศาสตร์จึงมีความสำคัญในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคตและมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและอุตสาหกรรม และยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยยกระดับมาตรฐานความเป็นอยู่ของประชาชนให้ดีขึ้น วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge based society) การที่จะสร้างความเข้มแข็งทางด้านวิทยาศาสตร์นั้น องค์ประกอบที่สำคัญคือการจัดการศึกษาเพื่อเตรียมคนให้พร้อมที่จะอยู่ในสังคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ทิศทางของการจัดการศึกษาสามารถคาดการณ์ได้จากการเติบโตและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ 2551: 92, Roy Singh, 1991: 26) การปฏิวัติทางเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้การแพร่กระจายของความรู้และวิทยาการต่างๆ เปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดดมิติแห่งการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันจึงเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากมาย (วิจารณ์ พานิช, 2555) การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มที่ ได้เปิดกว้างทางความคิด มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ พัฒนาชีวิตด้วยทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เรียนรู้สิ่งต่างๆ จากสิ่งแวดล้อมภายนอกมากกว่าแค่การซึมซับความรู้ภายในห้องเรียน การทำความเข้าใจในวิทยาศาสตร์ต้องเปิดพื้นที่การเรียนรู้และขยายขอบเขตการสร้างความรู้ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมที่กำลังวิวัฒนาการอย่างต่อเนื่อง(ประสาท เนืองเฉลิม, 2558) ซึ่งกรอบการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 นักเรียนจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญ โดยจะต้องมีการผสมผสาน เนื้อหา ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญเฉพาะ การเข้าใจและรอบรู้ในศาสตร์ด้านต่าง ๆ เพื่อจะประสบความสำเร็จในชีวิตการทำงานในอนาคต สำหรับการเตรียมนักเรียนให้มีทักษะการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 ดังที่กล่าวมา ครูในศตวรรษที่ 21 ก็ต้องเปลี่ยนบทบาทการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยพยายามเปลี่ยนจากการเป็นผู้บรรยายมาเป็นคณะครูร่วมกันออกแบบกิจกรรมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ (Pedagogy) ให้นักเรียนใช้เป็นเครื่องมือไปเรียนรู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและเสนอแนะเครื่องมือการเข้าถึงองค์ความรู้ผ่านวิธีการต่างๆ โดยเฉพาะผ่านเทคโนโลยีให้เข้าถึงความรู้ได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง นำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในห้องเรียน (สรนิต ศิลธรรม, สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2558)

เทคโนโลยีและสภาพแวดล้อมในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องส่งผลต่อการดำรงชีวิตในสังคมที่ต้องมีทักษะที่เหมาะสมกับยุคสมัย ผลกระทบมีทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการเมืองของ ทุกประเทศ โดยเฉพาะความก้าวหน้าและพัฒนาการของ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีการกระจายอย่าง กว้างขวางและไร้ขีดจำกัดที่เกิดขึ้น ทำให้โลกทั้งหมดเชื่อมโยง และสื่อสารถึงกันอย่างรวดเร็ว รวมถึงเยาวชนไทยในยุคดิจิทัลที่เติบโตและมีโอกาสเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศมากกว่าผู้คนในยุคก่อน ทำให้การเรียนรู้ของเยาวชนเปิดกว้างไปยัง

สื่อการเรียนรู้ทุกรูปแบบในบริบทของสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์กับทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัว ซึ่งความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น ทำให้รูปแบบการเรียนรู้ของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปด้วยกล่าวคือ มีการเปลี่ยนแปลงทิศทางการเรียนรู้ว่าจะหาความรู้ จากที่ใด สำคัญกว่าการเรียนรู้อย่างไร หรือรู้อะไร การเรียนรู้เกิดจากวิธีการที่หลากหลาย เช่น อินเทอร์เน็ต สื่อสังคมการเรียนรู้ ชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice : CoP) หรือการถ่ายทอดจากผู้เชี่ยวชาญผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ยูทูป ซึ่งผู้เรียนสามารถพัฒนาและสร้างข้อมูลที่เป็นองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางปัญญาและพัฒนาโครงสร้างนั้นให้่องงามขึ้นไปได้เรื่อยๆ เกิดเป็นกระบวนการพัฒนาโครงสร้างทางปัญญาภายในของบุคคลที่มีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ รอบตัว สามารถผสมผสานกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต่างๆ ให้มีการเชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ทำให้นักเรียนเกิดการการเรียนรู้ ค้นคิด สร้างและสรุปความรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายได้ซึ่งเรียกว่า แนวคิด Connectivist (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2557: 1, กิตติพงษ์ พุ่มพวง, 2558,ปริญญา บรรณเกตุ, 2559)

จากแนวคิดและงานวิจัยดังที่ได้กล่าวมาผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่จะต้องส่งเสริมการใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้กับนักเรียนโดยต้องสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงทิศทางการเรียนรู้ว่าจะหาความรู้ จากที่ใด สำคัญกว่าการเรียนรู้อย่างไร หรือรู้อะไร ซึ่งต้องอาศัยการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเข้าถึงความรู้และนำมาสร้างและสรุปความรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายได้ตาม แนวคิด Connectivist

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาแบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Connectivist เพื่อส่งเสริมการใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
2. เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Connectivist เพื่อส่งเสริมการใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมาย (Target Group) คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอนและด้านการวัดและประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอนและการประเมินผลจำนวน 5 ท่าน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Connectivist เพื่อส่งเสริมการใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนวิเคราะห์และศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังต่อไปนี้

- 1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้วิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)
- 1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)
- 1.3 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- 1.4 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด Connectivist (Connectivist Concept)

2. การวิเคราะห์เบื้องต้น มีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมหรือบริบทการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ใช้ทรัพยากรสำหรับการเรียนการสอน การวัดและประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน การอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ เป็นต้น

3. ออกแบบรูปแบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Connectivist เพื่อส่งเสริมการใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยบูรณาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) และแนวคิดการเชื่อมโยงการเรียนรู้ ด้วยการเรียนการสอนแบบผสมผสานการเรียนการสอนในห้องเรียนและการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์และส่งเสริมการใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของ

นักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีขั้นตอนตามวิธีการเชิงระบบ (System Approach) ซึ่งการสังเคราะห์รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทางวิธีการเชิงระบบ ประกอบด้วยปัจจัยนำเข้า (Input) ปัจจัยกระบวนการ (Process) ปัจจัยนำออก (Output) จากนั้นนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ตรวจสอบประเมินโดยอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ นำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

3.1 การสังเคราะห์ข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้วิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และแนวคิด Connectivist (Connectivist Concept)

3.2 การสังเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ด้านสภาพแวดล้อมหรือบริบท และด้านการจัดการเรียนรู้

3.3 สร้างเครื่องมือเป็นแบบประเมินที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น นำแบบประเมินความเหมาะสมที่สร้างขึ้น ปรีกษาอาจารย์ที่ปรึกษา แก้ไขตามข้อเสนอแนะ นำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแก่ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความเหมาะสม และสรุปผลการประเมินรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลและอภิปราย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Connectivist เพื่อส่งเสริมการใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ได้ผลการศึกษา ดังนี้

1. การสังเคราะห์หลักการ องค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิด Connectivism ได้ผลการสังเคราะห์ ดังต่อไปนี้

1.1 หลักการการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิด Connectivism สำหรับการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษา

1.1.1 มีสถานการณ์ปัญหา พบเห็นในชีวิตจริง

1.1.2 การเรียนรู้มีลักษณะการบูรณาการ เกิดขึ้นจากสื่อที่หลากหลายรูปแบบ

1.1.3 ความรู้จะได้มาภายหลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงความรู้

1.1.4 มีการสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ที่เกิดขึ้นในเครือข่ายสังคม (ชุมชนนักปฏิบัติออนไลน์) เป็นการเรียนที่สนับสนุนด้วยเทคโนโลยี การเชื่อมต่อด้วยอินเทอร์เน็ตกับเทคโนโลยีไวไฟ

1.1.5 การประเมินผลเป็นการประเมินผลจากสภาพจริง

1.2 องค์ประกอบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิด Connectivism สำหรับการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษา

1.2.1 การรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)

1.2.1.1 การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ หมายถึง มีความสามารถในการรับรู้เสนอและประเมินคำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและเทคโนโลยี

1.2.1.2 การประเมินและออกแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึงมีความสามารถในการอธิบายและประเมินคุณค่าของการสำรวจตรวจสอบทางวิทยาศาสตร์ และนำเสนอแนวทางในการตอบคำถามอย่างเป็นวิทยาศาสตร์

1.2.1.3 การแปลความหมายข้อมูลและการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์ หมายถึงมีความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินข้อมูล คำกล่าวอ้าง และข้อโต้แย้งในหลากหลายรูปแบบและลงข้อสรุปทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม

1.2.2 การเชื่อมโยงความรู้ที่กระจัดกระจายมารวมเข้าด้วยกัน

1.2.3 การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ในลักษณะเป็นชุมชนที่สามารถแบ่งปันความคิดของผู้เรียนกับคนอื่นได้

1.2.4 การจัดการความรู้ข้อมูลสารสนเทศด้วยตัวผู้เรียนเอง เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่

1.2.5 การใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1.3 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิด Connectivism สำหรับการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษา

1.3.1 ขั้นศึกษาหัวข้อที่สนใจ (การเรียนรู้แบบผสมผสานและการสะท้อนความรู้)

ศึกษาสถานการณ์ปัญหา พบเห็นในชีวิตจริงที่ผู้เรียนพบเห็นซึ่งมีความต้องการหาคำตอบหรือแก้ปัญหา ผู้เรียนคิดริเริ่มเองในการวินิจฉัยความต้องการในการเรียนรู้ และนำเสนอหัวข้อที่สนใจผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

1.3.2 ขั้นเชื่อมโยงแหล่งค้นหาความรู้ เชื่อมโยงความคิด (Connect Node)

ศึกษาค้นคว้าโดยใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในการคัดสรรสารสนเทศและการจัดการข้อมูล รวบรวมแหล่งข้อมูลบนเครือข่ายต่างๆ ที่สอดคล้องกับประเด็นที่ต้องการในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะเชื่อมโยงสิ่งที่จะต้องเรียนรู้ใหม่ หรือข้อมูลใหม่ กับความรู้เดิมที่มีมาก่อน โดยการเชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้ที่เป็นมนุษย์ กับ มนุษย์ หรือ มนุษย์ กับเครื่องจักร ที่เรียกว่า Node to Node เชื่อมโยงกระบวนการสู่โลกสังคมออนไลน์ผ่านสื่อกลางประเภทต่างๆ ที่อยู่บนโลกสังคมออนไลน์ หรือสื่อออนไลน์ ผู้เรียนจะสามารถเลือกเชื่อมโยงความรู้จาก node เพื่อให้ได้คำตอบของสถานการณ์ปัญหา ตีความ วิเคราะห์องค์ประกอบของข้อมูลสารสนเทศ หลักการ สาระสำคัญที่ได้จากการค้นคว้า ผู้เรียนทำการระดมสมองเพื่อสรุปประเด็นความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้า บันทึกสะท้อนการเรียนรู้และนำเสนอหัวข้อที่สนใจผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ .

1.3.3 ขั้นการสร้างสรรค์ node ความรู้ สังเคราะห์ความรู้และสร้างองค์ความรู้ (Create and Construct)

นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มสมาชิก ระหว่างกลุ่มรวมถึงผู้สอน โดยผสมผสานแนวคิดต่างๆ ที่ได้จากการค้นคว้าเพื่อให้เกิดแนวคิดใหม่ และนำเสนอหัวข้อที่สนใจผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นการสร้างสรรค์ชิ้นงาน บันทึกสะท้อนการเรียนรู้และนำเสนอผลงานที่ได้จากการสังเคราะห์แนวคิดและอภิปรายร่วมกัน โดยเผยแพร่ผ่านเครือข่าย เพื่อสะท้อนความรู้ที่ได้ค้นพบ เพื่อนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์

1.3.4 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Share)

นำเสนอผลงานเพื่อแบ่งปันความรู้ เผยแพร่ผลสำเร็จของงานสู่สาธารณชน

1.3.5 ขั้นประเมินผล (Evaluation)

ประเมินผลโครงการ โดยประเมินแบบรูปรีกส์ที่มีคะแนน 5 ระดับ

2. การวิเคราะห์เบื้องต้น มีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมหรือบริบทการจัดการเรียนรู้ มีผลดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินการจัดการเรียนรู้ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูในจังหวัดกระบี่

การจัดการเรียนรู้ของครู	ระดับปฏิบัติ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1. การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	4.29	0.63	มาก
2. การส่งเสริมค่านิยมด้านศีลธรรมและจริยธรรม	4.25	0.53	มาก
3. การจัดสวัสดิการและภารกิจแก่นักเรียน	4.05	0.63	มาก
4. การเตรียมแผนการสอนที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของโรงเรียน	4.02	0.37	มาก
5. การพัฒนาและใช้ทรัพยากรสำหรับการเรียนการสอน	3.99	0.60	มาก
6. ส่งเสริมการพัฒนาชีวิตและทักษะวิชาชีพแก่ผู้เรียน	3.91	0.65	มาก
7. การวัดและประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน	3.84	0.65	มาก
8. การอำนวยความสะดวกการเรียนรู้	3.77	0.55	มาก
9. การพัฒนาด้านวิชาชีพ	3.64	0.59	มาก
10. การสร้างเครือข่ายกับผู้เกี่ยวข้องโดยเฉพาะผู้ปกครองนักเรียน	3.61	0.72	มาก
11. การพัฒนาทักษะการจัดลำดับการคิดระดับสูง (HOTS)*: higher order thinking skills	3.43	0.70	ปานกลาง
รวม	3.89	0.60	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่าการจัดการเรียนรู้ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูในจังหวัดกระบี่ที่มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมากมีจำนวน 10 รายการและมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 1 รายการโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ย จากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก ได้แก่ การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การส่งเสริมค่านิยมด้านศีลธรรมและจริยธรรมและการจัดสวัสดิการและภารกิจแก่นักเรียน ตามลำดับ

3. ออกแบบรูปแบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Connectivist เพื่อส่งเสริมการใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีผลการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

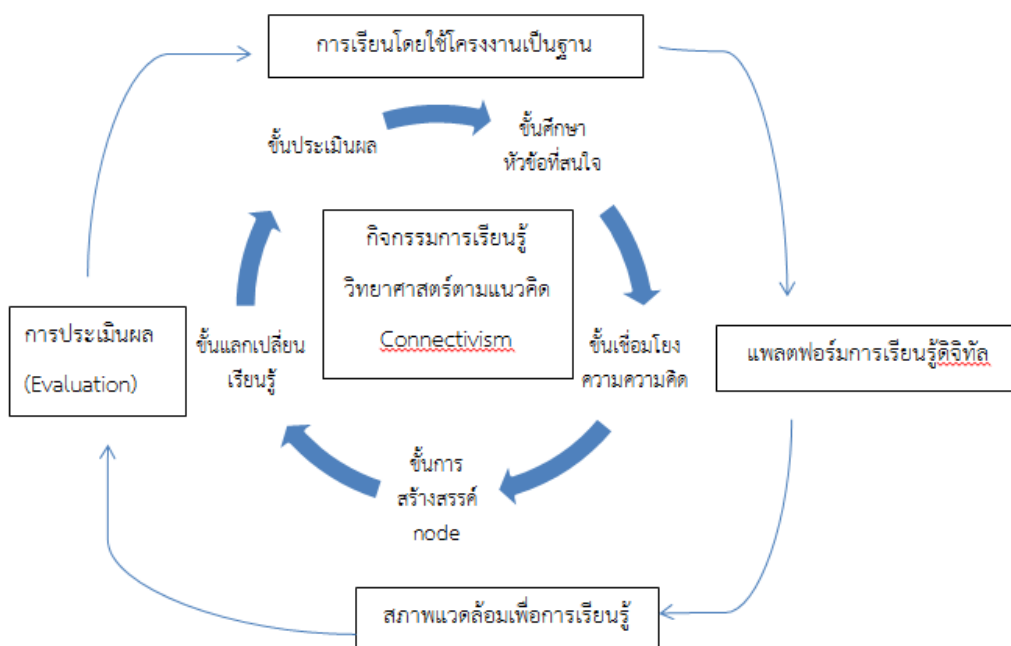
ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญผลการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ความเหมาะสมขององค์ประกอบ	$\bar{x}$	S.D	แปลความหมาย
1. แผนภาพแสดงรูปแบบ	4.55	0.75	มากที่สุด
2. องค์ประกอบของรูปแบบ	4.59	0.41	มากที่สุด
3. ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบเชิงนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4.45	0.51	มาก
4. รูปแบบเชิงนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มี ความเหมาะสมนำไปใช้ส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) และ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4.46	0.34	มาก
5. โดยภาพรวมของรูปแบบเชิงนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้	4.52	0.44	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.51	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 คือ ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผล จำนวน 5 ท่าน ผลที่ได้คือ รูปแบบการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย 4.51 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.49 โดยมีประเด็นที่ได้คะแนนสูงที่สุดคือด้านองค์ประกอบของรูปแบบ ด้านแผนภาพแสดงรูปแบบ ด้านภาพรวมของรูปแบบเชิงนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สามารถนำไปใช้

ปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้ ด้านรูปแบบเชิงนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีความเหมาะสมต่อไปใช้ส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) และ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบเชิงนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลการประเมินความเหมาะสมรูปแบบการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญนั้น โดยสรุปได้ว่า รูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังภาพที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 องค์ประกอบของรูปแบบเชิงนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิด Connectivist สำหรับการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษา

องค์ประกอบที่ 1 การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีครูเป็นผู้กระตุ้นเพื่อนำความสนใจที่เกิดจากตัวนักเรียนมาใช้ในการทำกิจกรรมค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวนักเรียนเอง เพื่อให้การเรียนรู้มีพลังและฝังในตัวผู้เรียน เป็นการเรียนรู้ที่เรียนโดยการลงมือทำเป็นโครงการ (Project) ร่วมมือกันทำเป็นทีม และทำกับปัญหาที่มีอยู่ในชีวิตจริงนำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ การฟังและการสังเกตจากผู้เชี่ยวชาญ โดยนักเรียนมีการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ที่จะนำมาสู่การสรุปความรู้ใหม่ มีการเขียนกระบวนการจัดทำโครงการ และได้ผลการจัดกิจกรรมเป็นผลงานแบบรูปธรรม โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์และจัดประสบการณ์ให้แก่แก่นักเรียน สนับสนุนการแก้ไขปัญหา และสร้างแรงจูงใจให้แก่แก่นักเรียน (ดุขฎิ โยเหลาและคณะ, 2557: 19-20, วิจารย์ พานิช, 2555, McDonell, 2007) โดยลักษณะของการเรียนรู้แบบโครงงาน มีดังนี้

- นักเรียนกำหนดการเรียนรู้ของตนเอง
- เชื่อมโยงกับชีวิตจริง สิ่งแวดล้อมจริง
- มีฐานจากการวิจัย หรือ องค์ความรู้ที่เคยมี
- ใช้แหล่งข้อมูล หลายแหล่ง
- ผังตรงด้วยความรู้และทักษะบางอย่าง (Embedded with Knowledge and Skills)
- ใช้เวลามากพอในการสร้างผลงาน
- มีผลผลิต

องค์ประกอบที่ 2 แพลตฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Platform)

ใช้ในการจัดระบบการเรียนการสอนและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาจัดการให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียนและนักเรียนกับนักเรียนและนักเรียนกับแหล่งเรียนรู้ ซึ่งในงานวิจัยนี้จะเลือกใช้

Microsoft team เป็นแพลตฟอร์มหลักในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียนและนักเรียนกับนักเรียน และใช้แพลตฟอร์มอื่นๆ ในการสื่อสารตามความสะดวกและเหมาะสม

องค์ประกอบที่ 3 สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ (Learning Environment)

เป็นสภาวะที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อมทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม สภาพแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม (Concrete Environmental) หรือสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) ในงานวิจัยนี้ได้นำแนวคิดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ มาใช้ใน 3 ลักษณะคือ ชุมชนเป็นศูนย์กลาง (Community-centered approach) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนจริง (Virtual Learning Environments) และการประเมินผลเป็นศูนย์กลาง (Assessment-centered approach) (ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2548, Margaret Riel, 2004)

ชุมชนเป็นศูนย์กลาง (Community-centered approach)

เป็นชุมชนของผู้เรียนมีความแตกต่างอย่างเด่นชัดกับห้องเรียนของผู้เรียน ชุมชนแห่งการเรียนรู้ คือ กลุ่มคนที่มีลักษณะ ดังนี้

- 1) มีความสนใจร่วมในหัวเรื่อง งานหรือปัญหา
- 2) เคารพต่อความหลากหลายของแนวคิด สร้างสัมพันธ์ทางสังคม
- 3) มีระดับของทักษะและความสามารถ
- 4) มีโอกาสและความมุ่งมั่นที่จะทำงานเป็นหมู่คณะ แลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้
- 5) มีเครื่องมือที่จะแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- 6) สรรค์สร้างความรู้ใหม่ ผลผลิตทางความรู้เป็นเสมือนเป้าหมายหรือผลผลิตร่วมของชุมชนของผู้

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนจริง (Virtual Learning Environments)

ชุมชนของผู้เรียนเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญในสังคมสารสนเทศเพราะนวัตกรรมเทคโนโลยีสามารถเชื่อมโยงชุมชนของผู้เรียน ประสบการณ์ใหม่ที่ได้จากมิติของสภาพแวดล้อมใหม่ในการเรียนรู้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่มีประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือนวัตกรรมเทคโนโลยี (Visual Environment) มีบทบาทในการขยายขอบเขตของสภาพการเรียนรู้ที่กว้างขวางขึ้น และไม่จำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นนอกขอบเขตของการติดต่อกันแบบพบปะ (Face to Face) ซึ่งจะเรียกว่า สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนจริง (Virtual Learning Environments) กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนจริงประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะสภาพแวดล้อมการแลกเปลี่ยนข้อมูล ระยะสภาพแวดล้อมการสื่อสารและการร่วมมือ ระยะการสร้างสภาพแวดล้อมสำหรับการสร้างความรู้ (Schwier, 2001, Malins and Pirie, 2004)

การประเมินผลเป็นศูนย์กลาง (Assessment-centered approach)

เป็นการสะท้อนผลให้รู้ว่าผู้เรียนกำลังเรียนอะไรอยู่และอะไรคือสิ่งที่กำลังเรียนรู้ในการดัดแปลงสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ การประเมินผลในสภาพจริงเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งของการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมใหม่เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาไปสู่สิ่งที่ดีกว่า เป็นการประเมินกระบวนการของการปฏิบัติงานมากกว่าการวัดความรู้ความจำ ในงานวิจัยนี้จะใช้เครื่องมือของการประเมินในรูปของการประเมินเชิงมิติ (Rubrics) ที่มีการวางเกณฑ์ต่างๆ ที่ชัดเจน

องค์ประกอบที่ 4 กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Connectivist

เป็นการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อให้เกิดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) โดยนำแนวคิด Connectivist มาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนซึ่งมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้ คือ ขั้นศึกษาหัวข้อที่สนใจ ขั้นเชื่อมโยงความคิด ขั้นการสร้างสรรค์ node ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ ขั้นประเมินผล

องค์ประกอบที่ 5 การประเมินผล (Evaluation)

ในการเรียนตามรูปแบบเชิงนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิด Connectivist สำหรับการเรียนระดับมัธยมศึกษา ควรมีการประเมิน

1. วัดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ทั้งก่อนและหลังเรียน

การวัดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ทั้งก่อนและหลังเรียน โดยสร้างแบบประเมินสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้ 1. การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ หมายถึง มีความสามารถในการรับรู้เสนอและประเมินคำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและเทคโนโลยี 2. การประเมินและออกแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง มีความสามารถในการอธิบายและประเมินคุณค่าของการสำรวจตรวจสอบทาง

วิทยาศาสตร์ และนำเสนอแนวทางในการตอบคำถามอย่างเป็นวิทยาศาสตร์ และ 3. การแปลความหมายข้อมูลและการใช้
ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์ หมายถึงมีความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินข้อมูล คำกล่าวอ้าง และข้อโต้แย้งใน
หลากหลายรูปแบบและลงข้อสรุปทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม

2. การประเมินการใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

โดยรูปแบบได้คะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ที่ 4.51 นั่นคือเหมาะสมมากที่สุด ทั้งนี้ กระบวนการในการออกแบบ
นั้นมีวิธีที่ สอดคล้องกับกลยุทธ์ กลุ่ตวนิช(2557) จินตวิทย์ คล้ายสังข์และประกอบ กรณีกิจ(2555) รักถิ่น เหลาหาและนิพนธ์
เหลาหา(2561) นั่นคือ การใช้แนวคิด connectivist คือ การออกแบบกระบวนการเรียนรู้มุ่งเน้นการเรียนรู้ อย่างไรก็ตามกว่า
มุ่งเน้นว่าจะเรียนรู้อะไร โดยอาศัยการเชื่อมโยงของแหล่งเรียนรู้ จึงส่งผลให้ผลการประเมิน อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด
สอดคล้องกับงานวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้น

สรุปผลการวิจัย

รูปแบบเชิงนวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิด Connectivist สำหรับการ
เรียนระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วยรายละเอียด 2 ส่วน ได้แก่องค์ประกอบของรูปแบบเชิงนวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอน
วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดConnectivismสำหรับการเรียนระดับมัธยมศึกษาและขั้นตอนของรูปแบบเชิง
นวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดConnectivismสำหรับการเรียนระดับมัธยมศึกษา
องค์ประกอบของรูปแบบเชิงนวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิด

Connectivist สำหรับการเรียนระดับมัธยมศึกษาประกอบด้วย 5 องค์ประกอบดังนี้

1. การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)
2. แพลตฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Platform)
3. สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้(Learning Environment)
4. กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Connectivism
5. การประเมินผล (Evaluation)

ขั้นตอนของรูปแบบเชิงนวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิด Connectivist
สำหรับการเรียนระดับมัธยมศึกษาประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นศึกษาหัวข้อที่สนใจ (Problem Solving)
2. ขั้นเชื่อมโยงแหล่งค้นหาความรู้ เชื่อมโยงความคิด (Connect Node)
3. ขั้นการสร้างสรรค์ node ความรู้สังเคราะห์ความรู้และสร้างองค์ความรู้ (Create and Construct)
4. ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Share)
5. ขั้นประเมินผล (Evaluation)

จากการประเมินรูปแบบเชิงนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิด Connectivist
สำหรับการเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่ารูปแบบได้คะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ที่ 4.51 นั่นคือเหมาะสมมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

รูปแบบเชิงนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิด Connectivist สำหรับการเรียน
ระดับมัธยมศึกษาที่พัฒนาขึ้นสามารถปรับเปลี่ยนไปใช้กับระดับอื่นได้ตามความเหมาะสม

รายการอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว.
- กิตติพงษ์ พุ่มพวง. (2558). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยทฤษฎีเชื่อมโยงความรู้(Connectivism) ผ่านสื่อสังคมออนไลน์.
วารสารศิลปศาสตร์ปริทัศน์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. 10(19)

- ดุษฎี โยเหลา และคณะ. (2557). การศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ที่ได้จากโครงการสร้างชุด ความรู้เพื่อสร้างเสริมทักษะ
แห่งศตวรรษที่ 21 ของเด็กและเยาวชน: จากประสบการณ์ ความสำเร็จของโรงเรียนไทย.กรุงเทพมหานคร: ห้าง
หุ้นส่วนจำกัดทิพย์วิสุทธิ์.
- ประสาธ เนืองเฉลิม. (2558). แนวการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21.วารสารพัฒนาการเรียนการสอนมหาวิทยาลัยรังสิต
, 9(1), 136-154.
- ปริญญา บรรณเภสัช. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงอิเล็กทรอนิกส์ 8E ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมสำหรับ
มหาวิทยาลัยเสมือน.วารสารปาริชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ.28(3) ฉบับพิเศษ,65-81.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร:มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- Roy Singh,R. (1991). Education for the twenty-first century: Asia-Pacific Perspective. Bangkok,UNESCO.

การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาแบบวิถีใหม่ของนักศึกษาปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

The Use of Digital Technology in Education's New Normal of Undergraduate Students
at Songkhla Rajabhat University

นาเดีย หัสสะ¹, อาทิตยา แก้วมีจีน², สลิลา เพ็ชรทอง^{3*}

¹นักศึกษา, หลักสูตรภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

²นักศึกษา, หลักสูตรภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

³อาจารย์, หลักสูตรภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ผู้ประสานงาน*: salila.vo@skru.ac.th

Nadia Hassa ¹, Arthittaya Kaewmeechin ², Salila Petotong ^{3*}

¹ Student, Department of English, Faculty of Humanities and Social Sciences, Songkhla Rajabhat University

² Student, Department of English, Faculty of Humanities and Social Sciences, Songkhla Rajabhat University

³ Lecturer, Department of English, Faculty of Humanities and Social Sciences, Songkhla Rajabhat University

Corresponding Author *: salila.vo@skru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบผสมวิธีนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสำรวจพฤติกรรม 2) เพื่อสำรวจความพึงพอใจ และ 3) เพื่อศึกษาปัญหาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาแบบวิถีใหม่ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ประชากรคือนักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 9,214 คน และกลุ่มตัวอย่างจำนวน 368 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เนื้อหาจากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.84$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันในการเรียนออนไลน์ ($\bar{x} = 3.92$) และด้านที่มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ความพร้อมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($\bar{x} = 3.73$) ภาพรวมของทัศนคติที่มีต่อการเรียนออนไลน์อยู่ในระดับมาก คือ ด้านการรับรู้ประโยชน์ ($\bar{x} = 3.84$) และปัญหาในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.42$) พบปัญหามากที่สุด คือ ด้านการจัดการและการสนับสนุนทางเทคนิค ($\bar{x} = 3.53$) จากผลการวิจัยข้างต้น มหาวิทยาลัยควรให้การสนับสนุนทางเทคนิคและให้คำแนะนำในการเรียนออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในการศึกษาแบบวิถีใหม่

คำสำคัญ: เทคโนโลยีดิจิทัล การเรียนการสอนออนไลน์ การศึกษาแบบวิถีใหม่

Abstract

This mixed method research aimed to 1) investigate undergraduate students' behaviors concerning technology and media usage; 2) explore the students' opinions towards the use of digital technology; and 3) to study the problems occurred while using the digital technology in education's new normal of undergraduate students at Songkhla Rajabhat University. The population were 9,214 undergraduate students. The samples were 368 selected by stratified random sampling technique. The instruments used in this research were a questionnaire and an in-depth interview. Data were analyzed by using descriptive

statistics and content analysis. The findings of this study indicated that majority of the students satisfied with online learning ($\bar{x} = 3.84$). The use of application or software was the highest ($\bar{x} = 3.92$). The availability of Internet services was reported the lowest ($\bar{x} = 3.73$). The students had positive attitude toward online learning at high level ($\bar{x} = 3.87$). Overall, problems occurred in education's new normal were at a moderate level ($\bar{x} = 3.42$). Management and technical support problems were the highest ($\bar{x} = 3.53$). According to the findings, universities should provide technical supports and advices for studying online in order to enhance teaching and facilitate learning under new normal situation.

Keywords: Digital Technology, Online Learning, Education's New Normal

บทนำ

ปัจจุบันทั่วโลกให้ความสำคัญกับการลงทุนทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อในการเรียนการสอน และการใช้เทคโนโลยีการในกิจกรรมต่าง ๆ จะต้องมีความพร้อมในทางระบบคอมพิวเตอร์ การมีเครือข่ายโยงเข้า Internet ที่ใช้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว ดังนั้นผู้สอนและผู้เรียนจึงมีโอกาสนำเทคโนโลยีเพื่อในการเรียนและการสอนอย่างแพร่หลายและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้มากยิ่งขึ้น

ในปี พ.ศ. 2563 ได้เกิดวิกฤตการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือที่เรียกกันว่า โควิด-19 จากวิกฤตการณ์ดังกล่าว ได้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับประเทศไทยในหลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการเมือง เศรษฐกิจ การคมนาคม ด้านการดำเนินชีวิตของคนในประเทศ หรือแม้แต่ด้านการศึกษาที่ทุกคนจำเป็นต้องให้ความร่วมมือในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเรียนและการสอน ในความปกติใหม่ (New Normal) กล่าวคือ การดำเนินชีวิตอย่างใหม่ที่แตกต่างจากอดีต และกำลังจะกลายเป็นการดำเนินชีวิตแบบใหม่ของสังคมมนุษย์ และระบบสังคมใหม่ของโลก (บดินทร์ ชาศะเวที, 2563)

จากสถานการณ์ข้างต้น กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดแนวทางในการปรับเปลี่ยนรูปแบบของการศึกษา เป็นการศึกษาวិถีใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์โควิด-19 ดังนั้น การเรียนรู้ทางไกลและการใช้เทคโนโลยีเพื่อในการเรียนการสอนจึงกลายเป็นการศึกษาวิถีใหม่ของการศึกษาไทย อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนทางไกลและการเรียนออนไลน์ที่ทั่วถึงและมีประสิทธิภาพสำหรับผู้เรียน จำเป็นต้องพึ่งพาปัจจัยหลายด้าน เช่น ความพร้อมด้านเทคโนโลยี ความพร้อมของผู้สอนสำหรับการสอนแบบใหม่ และความพร้อมของผู้เรียนในการเรียนรู้จากที่บ้าน หรือแม้แต่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (อัครกุลณี สามี, 2563)

เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 38 แห่ง ได้มีการรวมตัวกันของเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อจัดทำ “ราชภัฏโพลล์” โดยได้มีการจัดทำเก็บข้อมูลเพื่อทำโพลล์ครั้งแรกในการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 เพื่อที่จะนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการ และได้มุ่งมั่นในการเป็นตัวกลางที่ทำการสำรวจ ความคิดเห็น ความเชื่อ และพฤติกรรม ที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจ ในการวางแผน การพัฒนาคุณภาพชีวิต หรือประเด็นที่อยู่ในความสนใจของประชาชน อีกทั้งจัดให้มีการอบรมครูออนไลน์ เพิ่มศักยภาพครูให้มีสมรรถนะของครูยุคใหม่ เพื่อต้องการพัฒนาครูให้มีความพร้อมสู่การเป็นครูยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 และมุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถ ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางของโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA) พร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหาร จัดการศึกษา และการพัฒนาระบบการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาเป็นอีกหนึ่งสถาบันการศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤตการณ์นี้ ประกอบกับจำนวนผู้ติดเชื้อในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาตระหนักและเห็นสมควรในการกำหนดมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงได้ออกประกาศให้มีการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชาในรูปแบบออนไลน์โดยไม่มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งหน้า รวมถึงการสอบในรูปแบบออนไลน์ การมอบหมายงาน อย่างไรก็ตาม การปรับเปลี่ยนแนวทางในการเรียนการสอนตามมาตรการดังกล่าวนี้ส่งผลกระทบท่อบุคลากรทางการศึกษา และนักศึกษาในหลายด้าน อาทิ ด้านความพร้อมในการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านทัศนคติ/พฤติกรรมต่อการเรียนออนไลน์ เช่น E-learning usefulness (ประโยชน์ของอีเลิร์นนิง) E-learning ease of use (การใช้งาน) และ Behavioral intension (เจตนาทางพฤติกรรม)

นอกจากนี้ ยังมีด้านปัญหาที่พบในการเรียนออนไลน์ เช่น ปัญหาด้านผู้เรียน ด้านผู้สอน ด้านการจัดการและการสนับสนุนทางเทคนิค (Bahramnezhad, Asgari, Ghiyasvandian, Shiri & Bahramnezhad, 2016; Aljaraideh & Al Bataineh, 2019; Faderogaya, & Chantagul, 2019)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจึงนำไปสู่วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ คือ เพื่อสำรวจพฤติกรรม ความพึงพอใจ และปัญหาในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาแบบวิถีใหม่ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เพื่อทราบผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้สอนและผู้เรียนในการเรียนการสอนออนไลน์และเป็นข้อมูลเพื่อวางแผนทางในการจัดการเรียนการสอนแบบวิถีใหม่ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจพฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาแบบวิถีใหม่ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
2. เพื่อสำรวจความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาแบบวิถีใหม่ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
3. เพื่อศึกษาปัญหาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาแบบวิถีใหม่ของนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี ชั้นปีที่ 1-4 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 9,214 คน โดยมีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 368 คน ซึ่งได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางของเครซี และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970)

2. เครื่องมือและการตรวจสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อองค์ความรู้ที่ได้มากำหนดกรอบความคิดในการสร้างแบบสอบถาม ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์และตัวแปรการวิจัย แล้วนำโครงสร้างแบบสอบถามเสนออาจารย์ปรึกษาวิจัย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากนั้นทำการแก้ไขปรับปรุงข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ย ไม่ถึง 0.5 แล้วนำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) จากนั้นแบบสอบถามฉบับทดลองใช้มาจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์แล้วดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณนั้น ผู้วิจัยศึกษาเนื้อหาและข้อคำถามเกี่ยวกับวิจัยที่เกี่ยวข้องจากวิจัยก่อนหน้า เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการนำข้อมูลปรับโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย เพื่อมาสร้างเป็นแบบสอบถามออนไลน์ หรือ Google Form โดยดำเนินการเก็บรวบรวมผลแบบสอบถามจากระบบกูเกิลฟอร์มตามชั้นปี เมื่อได้แบบสอบถามคืนมาครบ จำนวน 368 ชุด นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์และประมวลผลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยจะนำผลของคำถามที่ได้จากแบบสอบถามตอนที่ 3 จากข้อคำถามที่มีระดับความเห็นมากที่สุด และน้อยสุด รวม 6 ข้อ โดยผู้ที่เข้าร่วมในการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นตัวแทนนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 รวมทั้งสิ้นจำนวน 20 คน 3 ด้าน คือ ปัญหาด้านผู้เรียน ปัญหาด้านการจัดการและการสนับสนุนทางเทคนิค ปัญหาด้านผู้สอน รวบรวมข้อมูลที่ได้ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่างแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนำมาประมวลผลโดยใช้โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่

ถูกต้องและเป็นจริงมาก ผู้วิจัยได้ใช้การตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลแบบสามเส้า (Data Triangulation) กรณีการสัมภาษณ์
กลุ่มตัวอย่าง

5. การตรวจสอบจริยธรรมการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อสำรวจพฤติกรรม ความพึง
พอใจและศึกษาปัญหาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาแบบวิถีใหม่ของนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ผู้วิจัยเห็นว่า โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีความเป็นอิสระในการตอบแบบสอบถามและการให้สัมภาษณ์

ผลและอภิปรายผล

การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สงขลา ประกอบด้วย ความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารที่ใช้เพื่อการเรียนรู้ ความพร้อมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้เพื่อ
การเรียนรู้ ความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันที่ใช้ในการเรียนออนไลน์ ทักษะ/พฤติกรรมต่อการเรียนออนไลน์ และ
ความเหมาะสมของการวัดประเมินผล วิเคราะห์โดยค่าเฉลี่ย (Mean) ดังตารางที่ 1-6

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สงขลา ประเด็นความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารที่ใช้เพื่อการเรียนรู้

ความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารที่ใช้เพื่อการเรียนรู้	$\bar{X}$	แปลผล
1. Smart Phone	4.49	มาก
2. Tablet/I Pad	3.47	ปานกลาง
3. Notebook (windows)	3.98	มาก
4. MacBook (mac OS)	3.20	ปานกลาง
โดยรวม	3.79	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ ประเด็นความพร้อมของ
เครื่องมือสื่อสารที่ใช้เพื่อการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.79$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มี
ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ Smart Phone ($\bar{X} = 4.49$) รองลงมาคือ Notebook (windows) ($\bar{X} = 3.98$) และ Tablet/I Pad ($\bar{X}$
= 3.47) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดท้าย คือ MacBook (mac OS) ($\bar{X} = 3.20$)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สงขลา ประเด็นความพร้อมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้เพื่อการเรียนรู้

ความพร้อมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้เพื่อการเรียนรู้	$\bar{X}$	แปลผล
1. Wi-Fi บ้าน/หอพัก	3.85	มาก
2. Wi-Fi สาธารณะ	3.12	ปานกลาง
3. Wi-Fi มหาวิทยาลัย	3.85	มาก
4. เครือข่ายโทรศัพท์มือถือ 4G / 3G	4.11	มาก
โดยรวม	3.73	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ ประเด็นความพร้อมของระบบ
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้เพื่อการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.73$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่
มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เครือข่ายโทรศัพท์มือถือ 4G / 3G ($\bar{X} = 4.11$) รองลงมาคือ Wi-Fi บ้าน/หอพัก ($\bar{X} = 3.85$) และ Wi-Fi
มหาวิทยาลัย ($\bar{X} = 3.85$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดท้าย คือ Wi-Fi สาธารณะ ($\bar{X} = 3.12$)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ประเด็นความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันที่ใช้ในการเรียนออนไลน์

ความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันที่ใช้ในการเรียนออนไลน์	$\bar{X}$	แปลผล
1. Zoom	4.04	มาก
2. Microsoft Teams	3.48	ปานกลาง
3. Google Meet	4.09	มาก
4. Facebook	3.79	มาก
5. Line	3.75	มาก
6. Google Classroom	4.38	มาก
โดยรวม	3.92	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ ประเด็นความพึงพอใจในการใช้งาน software ที่ใช้ในการเรียนออนไลน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.92$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ Google Classroom ($\bar{X} = 4.38$) รองลงมาคือ Google Meet ($\bar{X} = 4.09$) Zoom ($\bar{X} = 4.04$) Facebook ($\bar{X} = 3.79$) และ Line ($\bar{X} = 3.75$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ Microsoft Teams ($\bar{X} = 3.48$)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ประเด็นความพึงพอใจในรูปแบบการเรียนออนไลน์

ความพึงพอใจในรูปแบบการเรียนออนไลน์	$\bar{X}$	แปลผล
1. ศึกษาด้วยตนเองจากตำรา/หนังสือ	3.83	มาก
2. สื่อการเรียนรู้ตามที่ มคอ.3 กำหนด	3.80	มาก
3. เรียนจากคลิปบรรยาย (Video on demand) ที่ผู้สอนทำเพื่อการเรียนออนไลน์	3.83	มาก
4. เรียนแบบ Online (Live สด) ตามเวลาตารางสอน	3.88	มาก
5. สอบถามผู้สอนผ่านช่องทางแชทออนไลน์	3.80	มาก
โดยรวม	3.83	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ ประเด็นความพึงพอใจในรูปแบบการเรียนออนไลน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.83$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เรียนแบบ Online (Live สด) ตามเวลาตารางสอน ($\bar{X} = 3.88$) รองลงมาคือ ศึกษาด้วยตนเองจากตำรา/หนังสือ ($\bar{X} = 3.83$) เรียนจากคลิปบรรยาย (Video on demand) ที่ผู้สอนทำเพื่อการเรียนออนไลน์ ($\bar{X} = 3.83$) และสื่อการเรียนรู้ตามที่ มคอ.3 กำหนด ($\bar{X} = 3.80$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ สอบถามผู้สอนผ่านช่องทางแชทออนไลน์ ($\bar{X} = 3.80$)

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ประเด็นทัศนคติ/พฤติกรรมต่อการเรียนออนไลน์

ทัศนคติ/พฤติกรรมต่อการเรียนออนไลน์	$\bar{X}$	แปลผล
ด้านการใช้ประโยชน์ (E-learning usefulness)		
1. พึงพอใจกับการเรียนการสอนช่องทางออนไลน์	3.84	มาก
2. ใช้ประโยชน์จากช่องทางออนไลน์เต็มที่	3.89	มาก
3. ตรงตามความต้องการ	3.74	มาก
4. ผู้สอนให้ความช่วยเหลือเหมาะสมตามความจำเป็นต่อผู้เรียน	4.00	มาก
5. ใช้เสรีภาพในการเรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจ	3.90	มาก
รวม	3.87	มาก
ด้านการใช้งานง่าย (E-learning ease of use)		
1. เข้าถึงเนื้อหาได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว	3.89	มาก
2. จัดสรรเวลาในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	3.84	มาก
3. มีการคิดและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม	3.88	มาก
4. สื่อสารกับอาจารย์ผู้สอนได้สะดวกและเข้าถึงง่าย	3.80	มาก
รวม	3.85	มาก
ด้านเจตนาทางพฤติกรรม (Behavioral intension)		
1. เข้าใจในบทเรียนแต่ละบทมากขึ้น	3.67	มาก
2. มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น	3.76	มาก
3. สามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตลอดเวลาและสถานที่	3.95	มาก
รวม	3.79	มาก
โดยรวม	3.85	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ ประเด็นทัศนคติ/พฤติกรรมต่อการเรียนออนไลน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.85$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ด้านการใช้ประโยชน์ (E-learning usefulness) พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$) และเมื่อพิจารณาข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้สอนให้ความช่วยเหลือเหมาะสมตามความจำเป็นต่อผู้เรียน ($\bar{X} = 4.00$) รองลงมาคือ ใช้เสรีภาพในการเรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจ ($\bar{X} = 3.90$) ใช้ประโยชน์จากช่องทางออนไลน์เต็มที่ ($\bar{X} = 3.89$) และพึงพอใจกับการเรียนการสอนช่องทางออนไลน์ ($\bar{X} = 3.84$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ ตรงตามความต้องการ ($\bar{X} = 3.74$)

ด้านการใช้งานง่าย (E-learning ease of use) พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.85$) และเมื่อพิจารณาข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เข้าถึงเนื้อหาได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว ($\bar{X} = 3.89$) รองลงมาคือ มีการคิดและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ($\bar{X} = 3.88$) และจัดสรรเวลาในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 3.84$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ สื่อสารกับอาจารย์ผู้สอนได้สะดวกและเข้าถึงง่าย ($\bar{X} = 3.80$)

ด้านเจตนาทางพฤติกรรม (Behavioral intension) พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.79$) และเมื่อพิจารณาข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตลอดเวลาและสถานที่ ($\bar{X} = 3.95$) รองลงมาคือ มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น ($\bar{X} = 3.76$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ เข้าใจในบทเรียนแต่ละบทมากขึ้น ($\bar{X} = 3.67$)

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ประเด็นความเหมาะสมของการวัดประเมินผล

ความเหมาะสมของการวัดประเมินผล	$\bar{X}$	แปลผล
1. การเข้าเรียนออนไลน์	4.15	มาก
2. สะสมคะแนนจากการบ้าน	4.03	มาก
3. สะสมคะแนนจากการสอบย่อยที่ละบท	3.98	มาก
4. ทำงานกลุ่มเน้นการสืบค้นข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์	3.94	มาก
5. การสอบโดยใช้ข้อสอบแบบเลือกตอบ(ปรนัย)	4.08	มาก
6. การสอบโดยใช้ข้อสอบแบบเขียนตอบ(อัตนัย)	3.80	มาก
7. การสอบปากเปล่า	3.40	ปานกลาง
โดยรวม	3.91	มาก

จากตารางที่ 6 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ ประเด็นความเหมาะสมของการวัดประเมินผล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.91$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การเข้าเรียนออนไลน์ ($\bar{X} = 4.15$) รองลงมาคือ การสอบโดยใช้ข้อสอบแบบเลือกตอบ(ปรนัย) ($\bar{X} = 4.08$) สะสมคะแนนจากการบ้าน ($\bar{X} = 4.03$) สะสมคะแนนจากการสอบย่อยที่ละบท ($\bar{X} = 3.98$) ทำงานกลุ่มเน้นการสืบค้นข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์ ($\bar{X} = 3.94$) และการสอบโดยใช้ข้อสอบแบบเขียนตอบ(อัตนัย) ($\bar{X} = 3.80$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ การสอบปากเปล่า ($\bar{X} = 3.40$)

ส่วนที่ 3 ระดับความคิดเห็นต่อปัญหาของการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อปัญหาของการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ประกอบด้วย ด้านผู้เรียน ด้านการจัดการและการสนับสนุนทางเทคนิค และด้านผู้สอน วิเคราะห์โดยค่าเฉลี่ย (Mean) ดังตารางที่ 7-10

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย และระดับความคิดเห็นต่อปัญหาของการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ปัญหาของการเรียนออนไลน์	$\bar{X}$	แปลผล
1. ด้านผู้เรียน	3.44	ปานกลาง
2. ด้านการจัดการและการสนับสนุนทางเทคนิค	3.53	มาก
3. ด้านผู้สอน	3.29	ปานกลาง
โดยรวม	3.42	ปานกลาง

จากตารางที่ 7 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความคิดเห็นต่อปัญหาของการเรียนออนไลน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.42$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการจัดการและการสนับสนุนทางเทคนิค ($\bar{X} = 3.53$) รองลงมาคือ ด้านผู้เรียน ($\bar{X} = 3.44$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ ด้านผู้สอน ($\bar{X} = 3.29$)

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย และระดับความคิดเห็นต่อปัญหาของการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ด้านผู้เรียน

ปัญหาของการเรียนออนไลน์	$\bar{X}$	แปลผล
ด้านผู้เรียน		
1. ขาดความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	3.51	มาก
2. ขาดอุปกรณ์ที่จะใช้สำหรับการเรียนออนไลน์	3.41	ปานกลาง
3. ไม่มีความมั่นใจในการแสดงตัวตนเมื่อต้องเรียนออนไลน์	3.49	ปานกลาง
4. ขาดการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตและ Wifi	3.56	มาก
5. ขาดทักษะในการบริหารเวลาให้ทันกับกำหนดส่งงาน	3.28	ปานกลาง
6. ขาดการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมห้อง	3.56	มาก
7. ขาดทักษะภาษาและทักษะการพิมพ์สำหรับการเรียนออนไลน์	3.29	ปานกลาง
โดยรวม	3.44	ปานกลาง

จากตารางที่ 8 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความคิดเห็นต่อปัญหาของการเรียนออนไลน์ ด้านผู้เรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.44$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ขาดการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตและ Wifi ($\bar{X} = 3.56$) รองลงมาคือ ขาดการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมห้อง ($\bar{X} = 3.56$) ขาดความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X} = 3.51$) ไม่มีความมั่นใจในการแสดงตัวตนเมื่อต้องเรียนออนไลน์ ($\bar{X} = 3.49$) ขาดอุปกรณ์ที่จะใช้สำหรับการเรียนออนไลน์ ($\bar{X} = 3.41$) และขาดทักษะภาษาและทักษะการพิมพ์สำหรับการเรียนออนไลน์ ($\bar{X} = 3.29$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ ขาดทักษะในการบริหารเวลาให้ทันกับกำหนดส่งงาน ($\bar{X} = 3.28$)

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย และระดับความคิดเห็นต่อปัญหาของการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ด้านการจัดการและการสนับสนุนทางเทคนิค

ปัญหาของการเรียนออนไลน์	$\bar{X}$	แปลผล
ด้านการจัดการและการสนับสนุนทางเทคนิค		
1. ประสบกับข้อผิดพลาดของระบบและไม่สามารถเข้าถึงการเรียนออนไลน์ได้	3.56	มาก
2. ความช้าของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเรียนออนไลน์	3.67	มาก
3. มหาวิทยาลัยไม่ให้การสนับสนุนทางเทคนิคเพื่อการเรียนออนไลน์	3.42	ปานกลาง
4. หนังสือที่มีไม่สามารถใช้ร่วมกับการเรียนออนไลน์	3.35	ปานกลาง
5. ขาดความช่วยเหลือทางเทคนิคในการจัดการปัญหาทางเทคโนโลยี	3.44	ปานกลาง
6. ค่าบริการอินเทอร์เน็ตเป็นอุปสรรคต่อการเรียนออนไลน์	3.70	มาก
7. การออกแบบระบบการเรียนออนไลน์ไม่ยืดหยุ่นและใช้งานยาก	3.52	มาก
8. โปรแกรมที่ใช้ในการสนทนาออนไลน์มีความซับซ้อน	3.39	ปานกลาง
9. เนื้อหาในเรื่องที่เรียนเข้าใจยากเมื่อเรียนออนไลน์	3.65	มาก
10. เนื้อหาที่เรียนในวิชาเรียนไม่สามารถเรียนผ่านระบบออนไลน์ได้	3.55	มาก
โดยรวม	3.53	มาก

จากตารางที่ 9 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความคิดเห็นต่อปัญหาของการเรียนออนไลน์ ด้านการจัดการและการสนับสนุนทางเทคนิค โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.53$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ค่าบริการอินเทอร์เน็ตเป็นอุปสรรคต่อการเรียนออนไลน์ ($\bar{X} = 3.70$) รองลงมาคือ ความช้าของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเรียนออนไลน์ ($\bar{X} = 3.67$) เนื้อหาในเรื่องที่เรียนเข้าใจยากเมื่อเรียนออนไลน์ ($\bar{X} = 3.65$) ประสบกับข้อผิดพลาดของระบบ

และไม่สามารถเข้าถึงการเรียนออนไลน์ได้ ($\bar{X} = 3.56$) เนื้อหาที่เรียนในวิชาเรียนไม่สามารถเรียนผ่านระบบออนไลน์ได้ ($\bar{X} = 3.55$) การออกแบบระบบการเรียนออนไลน์ไม่ยืดหยุ่นและใช้งานยาก ($\bar{X} = 3.52$) ขาดความช่วยเหลือทางเทคนิคในการจัดการปัญหาทางเทคโนโลยี ($\bar{X} = 3.44$) มหาวิทยาลัยไม่ให้การสนับสนุนทางเทคนิคเพื่อการเรียนออนไลน์ ($\bar{X} = 3.42$) และโปรแกรมที่ใช้ในการสนทนาออนไลน์มีความซับซ้อน ($\bar{X} = 3.39$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ หนังสือที่ไม่มีสามารถใช้ร่วมกับการเรียนออนไลน์ ($\bar{X} = 3.35$)

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย และระดับความคิดเห็นต่อปัญหาของการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ด้านผู้สอน

ปัญหาของการเรียนออนไลน์	$\bar{X}$	แปลผล
ด้านผู้สอน		
1. ผู้สอนไม่มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะจัดการเรียนการสอนออนไลน์	3.11	ปานกลาง
2. ผู้สอนไม่มั่นใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์	3.15	ปานกลาง
3. ขาดคำแนะนำในการเรียนออนไลน์ที่ชัดเจนจากผู้สอน	3.20	ปานกลาง
4. ผู้สอนขอวิธีการสอนแบบเดิมๆ	3.39	ปานกลาง
5. ความล่าช้าของผู้สอนในการส่งงานออนไลน์ส่งผลต่อประสิทธิภาพการส่งงานของผู้เรียน	3.37	ปานกลาง
6. มีความลำบากในการติดต่อผู้สอนเมื่อเรียนออนไลน์อยู่ที่บ้าน	3.54	มาก
โดยรวม	3.29	ปานกลาง

จากตารางที่ 10 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความคิดเห็นต่อปัญหาของการเรียนออนไลน์ ด้านผู้สอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.29$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีความลำบากในการติดต่อผู้สอนเมื่อเรียนออนไลน์อยู่ที่บ้าน ($\bar{X} = 3.54$) รองลงมาคือ ผู้สอนขอวิธีการสอนแบบเดิม ๆ ($\bar{X} = 3.39$) ความล่าช้าของผู้สอนในการส่งงานออนไลน์ส่งผลต่อประสิทธิภาพการส่งงานของผู้เรียน ($\bar{X} = 3.37$) ขาดคำแนะนำในการเรียนออนไลน์ที่ชัดเจนจากผู้สอน ($\bar{X} = 3.20$) และผู้สอนไม่มั่นใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ($\bar{X} = 3.15$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ ผู้สอนไม่มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ($\bar{X} = 3.11$)

ผลการศึกษาข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนออนไลน์ ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ให้ข้อมูล คือ นักศึกษาซึ่งเป็นตัวแทนจากแต่ละชั้นปี ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 20 คนซึ่งจากการสัมภาษณ์เชิงลึก สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1. ด้านผู้เรียน

ข้อคำถามที่มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด คือ ขาดการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตและ WIFI ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ข้อมูลพบปัญหาด้านนี้มากที่สุด โดยเฉพาะในขณะที่เรียนออนไลน์ จะประสบปัญหาสัญญาณอินเทอร์เน็ตขัดข้องบ่อยครั้ง เช่น สัญญาณอินเทอร์เน็ตเครือข่าย 3G 4G ที่นักศึกษาเลือกใช้งานมีถ้อยในการเรียนออนไลน์นั้นขาดๆ หายๆ หรือสัญญาณอ่อนไปในขณะที่กำลังเรียน ซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถเรียนออนไลน์ได้อย่างต่อเนื่องมีการขาดสัญญาณอินเทอร์เน็ตและ WIFI ในขณะที่เรียนออนไลน์

ข้อคำถามที่มีระดับความคิดเห็นน้อยสุด คือ ขาดทักษะในการบริหารเวลาให้ทันกับกำหนดส่งงาน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 4 ชั้นปีโดยให้ข้อมูลว่า ตนไม่ประสบปัญหาในการบริหารเวลาให้ทันกับกำหนดส่งงาน เนื่องจากการบริหารเวลาที่ดียอยู่แล้ว กล่าวคือ เมื่อมีงานหรือกิจกรรมต่างๆ ที่อาจารย์ผู้สอนมอบหมายไว้ จะมีวิธีการในการช่วยเตือนเวลากำหนดส่งงาน

2. ด้านการจัดการและสนับสนุนทางเทคนิค

ข้อคำถามที่มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด คือ ค่าบริการอินเทอร์เน็ตเป็นอุปสรรคต่อการเรียนออนไลน์ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ชั้นปี ให้ข้อมูลว่า การเรียนออนไลน์นั้นส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายบริการอินเทอร์เน็ตสูงขึ้น เนื่องจากต้องใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตในการเรียนออนไลน์อยู่ที่บ้าน เนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์มือถือเป็นอุปกรณ์ในการเรียนออนไลน์ จึงจำเป็นต้องเติมเงินเข้าสู่ระบบผู้ให้บริการเครือข่ายเพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ต นักศึกษาบางส่วนเรียนออนไลน์ในมหาวิทยาลัยก็จะสามารถใช้ Wi-Fi ของมหาวิทยาลัยได้ จึงไม่ประสบปัญหาเรื่องค่าบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ข้อคำถามที่มีระดับความคิดเห็นน้อยสุด คือ หนังสือที่มีไม่สามารถใช้ร่วมกับการเรียนออนไลน์ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ชั้นปี โดยส่วนใหญ่ให้สัมภาษณ์ว่า หนังสือที่สามารถใช้ร่วมกับการเรียนออนไลน์ได้ เนื่องจากอาจารย์ผู้สอนจัดการเรียนการสอนตามเนื้อหาในบทเรียนเป็นหลัก ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนมีตารางกำหนดรายละเอียดเนื้อหา (Course Syllabus) ของแต่ละสัปดาห์พร้อมคำชี้แจงให้นักศึกษาก่อนเข้าเรียน ซึ่งนักศึกษาสามารถศึกษารายละเอียดของบทเรียนต่าง ๆ ได้ล่วงหน้า ซึ่งในส่วนนี้นักศึกษาจึงไม่ประสบปัญหาในการเรียนออนไลน์

3. ด้านผู้สอน

ข้อคำถามที่มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด คือ เกิดปัญหาในการติดต่อผู้สอนเมื่อเรียนออนไลน์อยู่ที่บ้าน นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ประสบปัญหาในเรื่องนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 โดยส่วนใหญ่ให้ข้อมูลว่า มีอุปสรรคในการติดต่อผู้สอนเป็นอย่างมากเมื่อมีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ รวมถึงการให้คำปรึกษาเรื่องงานวิจัยในกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ชั้นปีที่ 4 กล่าวคือ เมื่อนักศึกษา ต้องการคำปรึกษา และแนวทางในการดำเนินงานวิจัย นักศึกษามักจะส่งข้อความผ่านช่องทางออนไลน์ไปยังอาจารย์ผู้สอน หากแต่ไม่ได้รับคำปรึกษาหรือคำแนะนำอย่างทันท่วงที หรืออาจารย์ผู้สอนบางท่านไม่ได้เปิดอ่านข้อความ ที่นักศึกษาส่งไปยังห้องแชท ส่งผลให้นักศึกษาไม่สามารถดำเนินงานวิจัยต่อได้ อย่างไรก็ตาม นักศึกษากลุ่มตัวอย่างชั้นปีที่ 1-3 ไม่ประสบปัญหาในเรื่องนี้

ข้อคำถามที่มีระดับความคิดเห็นน้อยสุด คือ ผู้สอนไม่มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะจัดการเรียนการสอนออนไลน์ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ชั้นปี ให้การสัมภาษณ์ว่า ผู้สอนมีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยนักศึกษาส่วนใหญ่กล่าวว่า เมื่อตนประสบปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้ หรือหากไม่มีความรู้ในการเข้าใช้งานเกี่ยวกับโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนในขณะที่กำลังเรียนออนไลน์นั้น อาจารย์ผู้สอนสามารถให้คำแนะนำ แนวทาง และคำปรึกษาในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี

การวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาแบบวิถีใหม่ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังต่อไปนี้

1. จากการสำรวจพฤติกรรมและความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการศึกษาแบบวิถีใหม่ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์การวิจัยข้อแรกของงานวิจัย พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าอยู่ในระดับที่แตกต่างกัน สำหรับทัศนคติ/พฤติกรรมต่อการเรียนออนไลน์ พบว่านักศึกษามีทัศนคติ/พฤติกรรมอยู่ในระดับมากทุกด้าน และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าอยู่ในระดับที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยสามารถนำเสนอการอภิปรายผลการวิจัยรายประเด็น ได้ดังต่อไปนี้

1.1 ด้านความพึงพอใจในการใช้งานซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเรียนออนไลน์

ห้องเรียนออนไลน์หรือ ห้องเรียนเสมือนที่นักศึกษาพึงพอใจในการใช้มากที่สุดคือ Google Classroom ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ Google Classroom เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว และง่ายต่อการติดตามงานและส่งงานที่ได้รับมอบหมาย อีกทั้งยังเป็นซอฟต์แวร์ที่ผู้สอนใช้ร่วมกับการเรียนการสอนในห้องเรียนก่อนเกิดสถานการณ์โรคติดเชื้อ โควิด-19 เพื่อมอบหมายงาน และใช้เป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในรายวิชาให้นักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรศักดิ์ ทิพย์พิมล (2560) ที่ได้กล่าวไว้ว่า Google Classroom นั้น ทำให้นักเรียนสะดวก รวดเร็วในการส่งงานแทนการส่งทาง E-mail ลดความยุ่งยาก ในการส่งงาน สามารถดูคะแนนเก็บ ดูระยะเวลาในการส่งงาน เพื่อใช้ในการวางแผนการทำงานติดตามเนื้อหากิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างต่อเนื่อง

1.2 ความพึงพอใจในรูปแบบการเรียนออนไลน์

นักศึกษาส่วนใหญ่ชอบเรียนแบบ Online (Live สด) ตามเวลาตารางสอน แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนพึงพอใจรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติที่มีการเรียนแบบเผชิญหน้า Face to Face ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนในชั้นเรียน ที่ว่านักศึกษาชอบการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า Face to Face และสามารถตอบโต้ได้มากกว่าการเรียนการสอนผ่านคลิปบรรยาย ซึ่งสอดคล้องกับผลงานการวิจัยของอัปดุลรอณี สาแมง (2563) กล่าวคือ การเรียนการสอนผ่าน Online (Live สด)

ตามเวลาตารางสอนนั้น มีความคล้ายคลึงกับการเรียนแบบเผชิญหน้า ส่งผลให้นักศึกษามีความพึงพอใจมาก ซึ่งการเรียนจากคลิปบรรยาย (Video on demand) ที่ผู้สอนทำเพื่อการเรียนออนไลน์ เป็นข้อที่ได้รับความสนใจน้อยรองลงไป ยิ่งช่วยสนับสนุนเหตุผลที่ว่า นักศึกษาชอบการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า Face to Face และสามารถตอบโต้ได้มากกว่าการเรียนการสอนผ่านคลิปบรรยาย

1.3 ด้านความพร้อมของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้เพื่อการเรียนรู้

นักศึกษามีความพึงพอใจและมีความพร้อมในการใช้เครือข่ายโทรศัพท์มือถือ 4G / 3G ในการเรียนออนไลน์มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลด้านความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารที่ใช้เพื่อการเรียนรู้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเลือก สมาร์ทโฟนมากที่สุด งานวิจัยจำนวนหนึ่งได้ระบุว่า สมาร์ทโฟนเป็นอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ที่ใช้ประโยชน์ได้หลายด้านรวมถึงการใช้เพื่อการศึกษา อาจเป็นเพราะเครือข่ายโทรศัพท์มือถือมีความสะดวกในการใช้งาน และเข้าถึงข้อมูลได้อย่างกว้างขวางครอบคลุมทุกพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานการวิจัยสุนทรีย อาภาวิกุล นันทวัน เทียงธรรม และ กันญาภัค คล้ายสิงโต (2559) ที่กล่าวไว้ว่า เหตุผลที่นักเรียนเลือกใช้เครือข่ายโทรศัพท์มือถือมีปัจจัย ดังนี้ ปัจจัยด้านคุณภาพความแรงของสัญญาณสัญญาณครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการใช้งาน และคุณภาพการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนเลือกใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์จากประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายสัญญาณเป็นส่วนใหญ่

1.4 ด้านการใช้ประโยชน์ (E-learning usefulness)

ในขณะที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาจัดการเรียนการสอนเป็นรูปแบบออนไลน์นั้น ทั้งผู้เรียนและผู้สอนจำเป็นต้องปรับตัวกันเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ด้านผู้สอนเองยังคงคำนึงถึงหลักการทางการศึกษาในการนำมาปรับใช้ในการสอนรูปแบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงส่งผลให้นักศึกษามีทัศนคติและพฤติกรรมต่อผู้สอนที่ดี กล่าวคือ นักศึกษาพึงพอใจในการที่ผู้สอนให้ความช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสมตามความจำเป็นต่อผู้เรียนมากที่สุด อาจเป็นเพราะนักศึกษามักได้รับคำแนะนำ และคำปรึกษาจากอาจารย์ผู้สอนอยู่เสมอ ในขณะที่ตนเรียนออนไลน์ หรือประสบกับปัญหาต่างๆในการเรียนออนไลน์ ซึ่งผู้สอนก็สามารถให้คำแนะนำ และคำปรึกษาแก่นักศึกษาได้ทุกที่ ทุกเวลา อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Bawane & Spector (2009) ที่ได้กล่าวไว้ว่า ผู้เรียนที่เรียนในระบบอีเลิร์นนิงมีความต้องการที่จะได้รับคำแนะนำ และสนับสนุนจากผู้สอนเช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียน กล่าวคือ ผู้สอนออนไลน์จะต้องสร้างบรรยากาศการรับรู้ตัวตนของผู้เรียนและแสดงตนในฐานะผู้สอนออนไลน์ที่คอยสนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียนให้พัฒนาการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

2. จากการศึกษาปัญหาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการศึกษาแบบวิถีใหม่ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่สองของงานวิจัย พบว่านักศึกษาประสบปัญหาในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่อการเรียนการสอนออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับที่ต่างกัน และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าอยู่ในระดับที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยสามารถนำเสนอการอภิปรายผลการวิจัยรายด้าน ได้ดังต่อไปนี้

2.1 ด้านการจัดการและการสนับสนุนทางเทคนิค

นักศึกษาส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการเรียนออนไลน์ คือ เรื่องค่าบริการอินเทอร์เน็ต สืบเนื่องจากผลสำรวจด้านความพร้อมของอุปกรณ์ที่นักศึกษาใช้เรียนออนไลน์มากที่สุดคือ สมาร์ทโฟน จึงส่งผลให้นักศึกษามีภาระค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ที่เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม อันเนื่องมาจากการเรียนผ่านทางไกลนั้นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตถือเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมาก ซึ่งนักศึกษาจึงจำเป็นต้องใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีสัญญาณที่ดี ซึ่งแน่นอนว่าสัญญาณที่ดีย่อมมีค่าใช้จ่ายที่สูงตามมา

อย่างไรก็ตาม จากผลการสำรวจพบว่านักศึกษาประสบปัญหาในการติดต่อผู้สอนเมื่อเรียนออนไลน์อยู่ที่บ้านเป็นอย่างมาก อันเนื่องมาจากนักศึกษายังคงมีความต้องการคำปรึกษา คำแนะนำ หรือแนวทางในการเรียน จากอาจารย์ผู้สอนได้อย่างทันทีซึ่งสอดคล้องกับ Diab & Elgahsh (2020) และ Osman Wahid & Zakria (2018) ที่ว่าผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาและมีการใช้งานระบบอีเลิร์นนิงสูง โดยสามารถเพิ่มความพึงพอใจของนักเรียนในเชิงบวกได้ ทั้งนี้ รวมไปถึงการที่ได้พบเจออาจารย์ผู้สอนแบบซึ่งหน้าเมื่อประสบปัญหาในงานที่ได้รับมอบหมายหรือรายละเอียดในเนื้อหาต่างๆอย่างทันที เช่นเดียวกับการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face to Face)

จากการศึกษาโดยภาพรวมพบว่า พฤติกรรมและความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาแบบวิถีใหม่ ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยภาพรวมของความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์อยู่ในระดับมาก พบว่า ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความพึงพอใจในการใช้งานซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเรียนออนไลน์ และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ความพร้อมของระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้เพื่อการเรียนรู้ ภาพรวมของทัศนคติ/ พฤติกรรมต่อ

การเรียนออนไลน์อยู่ในระดับมาก พบว่า ด้านการใช้ประโยชน์ (E-learning usefulness) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และด้านเจตนาทางพฤติกรรม (Behavioral intension) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด นอกจากนี้ในส่วนของปัญหาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาแบบวิธีใหม่ของนักศึกษา ปรากฏว่ามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการจัดการและการสนับสนุนทางเทคนิค และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านผู้สอน

ข้อเสนอแนะ

3.1 สำหรับอาจารย์/มหาวิทยาลัย

1. อาจารย์ผู้สอนควรมีการจัดรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสม มีความน่าสนใจ และมีกิจกรรมที่หลากหลาย
2. อาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งแผนกิจกรรมการเรียนการสอนให้ชัดเจนเพื่อให้นักศึกษาจะได้เตรียมอุปกรณ์ หรือความพร้อมสำหรับการเรียนในแต่ละครั้ง
3. มหาวิทยาลัยควรมีการอำนวยความสะดวกให้แก่ นักศึกษาในเรื่องของการสนับสนุนทางเทคนิค คำแนะนำที่ชัดเจน และเครื่องมือดิจิทัลในการเรียนออนไลน์อย่างเพียงพอต่อจำนวนของนักศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ควรทำการศึกษาความพึงพอใจ พฤติกรรม และสภาพปัญหาในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาแบบวิธีใหม่ โดยมีการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐและมหาวิทยาลัยเอกชน
2. ประเด็นการวิจัยอื่นๆ ควรทำการศึกษาโดยศึกษามุมมองของผู้สอนสำหรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาแบบวิธีใหม่

รายการอ้างอิง

- บดีนทร์ ขาตะเวที. (2563). พฤติกรรม กับ ชีวิตวิถีใหม่ : New Normal คณะการแพทย์แผนไทย, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. วารสารมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สืบค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2563 จาก <http://www.ttmed.psu.ac.th/blog.php?p=258>
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. (2563). ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เรื่อง มาตรการและการเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19(Coronavirus Diseases 2019 (COVID-19)) (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2563” ประกาศ ณ วันที่ 27 พฤษภาคม 2563
- สุนทร อางทวิกุล, นันทวัน เทียงธรรม และ กันญภาณ คคล้ายสิงโต. (2559) ปัจจัยต่อการเลือกผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ ของ นัก เรียน วิ ท ย า ลั ย อ า ชี ว ศี ก ษ า ธ น บู รี . สืบ ค้น เมื่อ 15 ตุลาคม 2563 จาก <http://ncteched.fte.kmutnb.ac.th/nc9/NCTechEd09/NCTechEd09TEM04.pdf>
- สุรศักดิ์ ทิพย์พิมล. (2560). การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google classroom ในรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสอาดเผดิมวิทยา จังหวัดชุมพร. สืบค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2563 จาก http://www.krujeen.com/web/wp-content/uploads/2018/07/Research_Google-classroom-2017.pdf
- อับดุลรอณี สาแมง. (2563). การศึกษาพฤติกรรมและสภาพปัญหาการใช้เครื่องมือดิจิทัลกับการศึกษาแบบวิธีใหม่ในการเรียนการสอนออนไลน์ในเขตมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น. *SPU Education Transformation to The New Normal*, 395-404.
- Aljaraideh, Y., & Al Bataineh, K. (2019). Jordanian Students' Barriers of Utilizing Online Learning: A Survey Study. *International Education Studies*, 12 (5), 99-108
- Bahramnezhad, F., Asgari, P., Ghiyasvandian, S., Shiri, M., & Bahramnezhad, F. (2016). The Learners' Satisfaction of Elearning: A Review Article. *American Journal of Educational Research*, 4(4), 347-352.
- Bawane, J., & Spector, M. J. (2009). Prioritization of online instructor roles: implications for competency based teacher education programs. *Distance Education*. 30(3), 383-397.



- Diab, G., & Elgahsh, N. (2020). E-learning During COVID-19 Pandemic: Obstacles Faced Nursing Students and Its Effect on Their Attitudes While Applying It. *American Journal of Nursing Science*, 9(4), 300-314.
- Faderogaya, S.L., & Chantagul, N. (2019). Learning Styles and Attitude Towards E-Learning Among University Undergraduate Students in International Program in Bangkok Thailand. *Scholar: Human Sciences*, 11(1), 118-122.
- Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Osman, M., Wahid, A., & Zakria, A. (2018). Assessment of Factors Affecting E-learning: Preliminary Investigation. 1st *International Conference on Open Library to Open Society* At: Sukhotai Thammairat Open University, Nonthaburi, Thailand.

การพัฒนาสื่อเสริมทักษะการฟังด้วยพอดแคสต์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1

สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

The Development of English Listening Comprehension Supplementary Material Using Podcast for the First Year English Major Students at Songkhla Rajabhat University

ศานันต์ทิณี สอهرب¹, ปทุมรัตน์ สุขพันธ์², จิตฐิตา สินรักษา^{3*}

^{1,2}นักศึกษา, สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

^{3*}อาจารย์, สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ผู้ประสานงาน: dhithitha.si@skru.ac.th

Sanantinee Soreb¹, Pathumrat Sukpan², Dhitthita Sinraksa^{3*}

^{1,2}Student, English Program, Faculty of Humanities and Social Science, Songkhla Rajabhat University

^{3*}Lecturer, English Program, Faculty of Humanities and Social Science, Songkhla Rajabhat University

Corresponding Author: dhithitha.si@skru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อเสริมทักษะการฟังด้วยพอดแคสต์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และ 2) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสื่อเสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษด้วยพอดแคสต์ กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 1551126 ฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเบื้องต้น จำนวน 52 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนเสริมทักษะด้วยพอดแคสต์ แบบแสดงความคิดเห็นต่อสื่อเสริมทักษะการฟัง และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้อพอดแคสต์ โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อเสริมทักษะการฟังด้วยพอดแคสต์อยู่ในระดับคุณภาพดี ($\bar{x}$ = 4.13) และ 2) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้อพอดแคสต์เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษโดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x}$ = 4.23)

คำสำคัญ: ทักษะการฟัง สื่อเสริมทักษะ พอดแคสต์

Abstract

The study aimed to 1) develop English listening comprehension supplementary material using podcast for First year English Major students, and 2) investigate students' satisfaction towards English listening comprehension supplementary material using podcast for First year English Major students. The samples were 52 first year English major students, Faculty of Humanities and Social Sciences at Songkhla Rajabhat University, who enrolled in the 1551126 course Basic Principles of English Listening and speaking. They were selected by purposive sampling. The research instruments were the listening comprehension supplementary material using podcast, the questionnaire of the podcast and the questionnaire on students' satisfaction. The data was analyzed by mean and standard deviation. The results of the study indicated that: 1) The result of the questionnaire of the podcast was excellent with the means value at ($\bar{x}$ = 4.13) and 2) The result of the questionnaire on satisfaction of students was at a high level with the means value at ($\bar{x}$ = 4.23).

Keywords: Listening Comprehension, Supplementary Material, Podcast

บทนำ

ในปัจจุบันการเจริญเติบโตและความก้าวหน้าของยุคสมัยทำให้การเรียนรู้ทางด้านภาษาอังกฤษมีความสำคัญกับนักศึกษาเป็นอย่างมาก ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและเป็นเครื่องมือสำคัญในสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อต่อการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของประเทศไทยในยุคปัจจุบันที่เข้าสู่เสรีประชาคมอาเซียนโดยใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและเข้าถึงองค์ความรู้ การศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นนักศึกษาจึงจำเป็นต้องเรียนรู้และฝึกฝนทักษะภาษาอังกฤษทั้งสี่ด้าน ประกอบด้วย การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อเป็นพื้นฐานและยกระดับความสามารถทางด้านภาษา ซึ่งทักษะทั้งสี่นี้ควรได้รับการเรียนรู้และพัฒนาไปพร้อมๆ กัน ทั้งนี้ทักษะการฟังถือเป็นทักษะที่สำคัญในการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ และเป็นทักษะแรกๆ ที่ผู้เรียนควรให้ความสำคัญเพราะเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ทักษะอื่นๆ

ถึงแม้ว่าทักษะการฟังทางด้านภาษาอังกฤษจะมีความสำคัญกับนักศึกษามากก็ตาม แต่ก็ยังมีปัญหาที่เกิดจากการเรียนรู้และความไม่เข้าใจในทักษะด้านการฟังรวมไปถึงสำเนียงของผู้ใช้ภาษาในแต่ละประเทศซึ่งมีความแตกต่างกัน เออร์ (Ur., 1994) ได้ระบุถึงปัญหาการฟังในการเรียนภาษาว่ามีความหลากหลายจากการฟังเสียงที่ไม่มีหรือแตกต่างจากภาษาแม่ การลงเสียงเน้นหนักและทำนองเสียง การพูดซ้ำ การออกเสียง การคาดการณ์ ความเข้าใจคำศัพท์และสำเนียงภาษา และการใช้ตัวชี้แนะทั้งภาพและเสียง

การเรียนรู้ภาษาอังกฤษมีความจำเป็นอย่างมากที่ผู้เรียนต้องพัฒนาและเพิ่มศักยภาพทางด้านภาษาอังกฤษ แต่เนื่องด้วยปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนรู้ จึงทำให้ทักษะด้านการฟังของผู้เรียนมีการพัฒนาที่ช้าลง การใช้บทเรียนเสริมทักษะจึงเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ความสำคัญและบูรณาการด้านการจัดการเรียนการสอนให้กับตัวผู้เรียนเพื่อให้เกิดการพัฒนาและการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น บทเรียนเสริมทักษะจึงเป็นเครื่องมือส่วนหนึ่งที่ช่วยเสริมสร้างองค์ความรู้และความสามารถในการฟัง มีการนำบทเรียนเสริมทักษะมาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการฟัง อำนวยความสะดวกสบายให้แก่ผู้เรียนและเหมาะสมกับการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน

นวัตกรรมและสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ในสังคมไทยที่กำลังก้าวเข้าสู่การเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางด้านภาษา การจัดการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องนำสื่อเสริมทักษะมาปรับใช้เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและสร้างเสริมคุณภาพของผู้เรียน นอกจากนี้การใช้สื่อเสริมทักษะยังอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนเพราะเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวันโดยเน้นความสะดวกสบายและเปิดใช้งานได้ง่าย ซึ่งมีความเหมาะสมและเข้ากับยุคสมัย การนำสื่อเข้ามาประยุกต์ใช้กับการเรียนภาษาอังกฤษในปัจจุบันจึงเป็นอีกหนึ่งวิธีที่ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจในเนื้อหา ไม่รู้สึกเบื่อ เข้าถึงบทเรียนเสริมทักษะได้ง่าย และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

ปัจจุบันสื่อเสริมทักษะที่ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ภาษาอังกฤษให้ง่ายขึ้นมีความหลากหลายเนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีทำให้สื่อเข้ามามีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ซึ่งมีสื่อการฟังหลากหลายประเภทที่ได้รับความนิยมคือ ยูทูบ (YouTube), BBC Learn English, TED Talk, Learn English Podcast และพอดแคสต์ (Podcast) เป็นเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ที่ได้รับการยอมรับและได้รับความนิยมเป็นอย่างมากจากคนทั่วโลกเนื่องจากรูปแบบการใช้ที่สะดวกง่ายต่อการใช้งาน สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพและเป็นแอปพลิเคชันที่ควบคู่มากับอุปกรณ์พกพา โดยนำมาประยุกต์ใช้กับบทเรียนเพื่อวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนทางด้านภาษา พอดแคสต์ถือเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่มีคอร์สเรียนภาษา ที่ใช้ไฟล์หลายรูปแบบ เช่น วิดีโอและเอกสาร เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและเป็นช่องทางที่ยอดเยี่ยมในการเข้าถึงกลุ่มผู้ชมในวงกว้าง

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าการนำพอดแคสต์มาใช้เป็นสื่อเสริมทักษะทางการฟังภาษาอังกฤษควบคู่รายวิชาฟัง-พูดภาษาอังกฤษเบื้องต้นกับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษชั้นปีที่1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาก่อให้เกิดประโยชน์เนื่องจากพอดแคสต์เป็นสื่อเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยใช้งานได้ง่ายและเป็นที่นิยมอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน โดยนอกจากในห้องเรียนแล้วผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้และฝึกทักษะการฟังผ่านพอดแคสต์ได้ทุกที่ทุกเวลา

วัตถุประสงค์

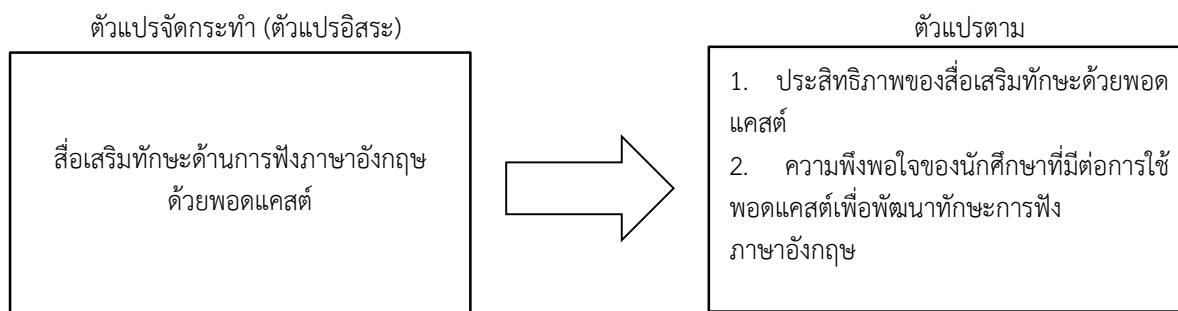
1. เพื่อพัฒนาสื่อเสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษด้วยพอดแคสต์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นปีที่1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสื่อเสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษด้วยพอดแคสต์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นปีที่1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

สมมติฐานของการวิจัย

นักศึกษาชั้นปีที่1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มีความพึงพอใจต่อสื่อเสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษด้วยพอดแคสต์อยู่ในระดับมาก

กรอบแนวคิด



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นปีที่ 1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 1551126 ฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเบื้องต้น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 52 คน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ (1) บทเรียนเสริมทักษะผ่านพอดแคสต์ตามแผนการเรียนรู้ของหลักสูตรรายวิชา 1551126 ฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเบื้องต้น ได้มาจากการสำรวจความต้องการในสื่อเสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษ ซึ่งผลการสำรวจความต้องการในทุกหัวข้ออยู่ในระดับมากและมากที่สุด ประกอบด้วย Daily routine, Communication, Vacation, Travel and experiences, Entertainment, Friends and friendship, Idioms, Directions, Life in the city, A trip to the mall, Music, Nature, Technology and change และ Jobs ซึ่งการคัดเลือกไฟล์พอดแคสต์จะต้องเป็นไปตามแผนการเรียนรู้ดังกล่าว โดยเนื้อหาบทเรียนในพอดแคสต์ประกอบด้วยคำศัพท์ บทสนทนา และวีดิทัศน์ (2) แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อสื่อเสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษด้วยพอดแคสต์ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้อพอดแคสต์เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษ

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

(1) ศึกษาหลักสูตรรายวิชา 1551126 ฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเบื้องต้น และเนื้อหาเพื่อให้ตรงตามจุดประสงค์ของรายวิชา และสำรวจความต้องการสื่อเสริมทักษะด้านการฟังภาษาอังกฤษด้วยพอดแคสต์ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

(2) คัดเลือกเว็บไซต์พอดแคสต์ในรูปแบบไฟล์เสียงและไฟล์วิดีโอที่มีเนื้อหาตรงกับระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ซึ่งอยู่ในระดับ B1 โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือก คือ เกณฑ์ระยะเวลาของไฟล์ไม่เกิน 6-7 นาที และเกณฑ์การเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาโดยเรียงจากง่ายไปยาก นำไฟล์ทั้งหมดมารวบรวมเก็บไว้ใน Google Drive และสร้าง QR code เพื่อถ่ายทอดการใช้อพอดแคสต์

(3) ออกแบบแผนการเรียนรู้เพื่อใช้สำหรับทดลอง

ลำดับที่	เวลา	เนื้อหา
ลำดับที่ 1	30 นาที	- Daily routine, Communication
ลำดับที่ 2	30 นาที	- Vacation, Travel and experiences
ลำดับที่ 3	30 นาที	- Entertainment
ลำดับที่ 4	30 นาที	- Friends and friendship, Idiom
ลำดับที่ 5	30 นาที	- Directions, Life in the city
ลำดับที่ 6	30 นาที	- A trip to the mall, Music
ลำดับที่ 7	30 นาที	- Nature, Technology and changes
ลำดับที่ 8	30 นาที	- Jobs

(4) นำสื่อเสริมทักษะด้วยพอดแคสต์ที่ผ่านการประเมินแล้วไปใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 52 คน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ 4 ชั่วโมง

(5) สำนวจความพึงพอใจนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการใช้พอดแคสต์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพของแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อสื่อเสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษด้วยพอดแคสต์เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้พอดแคสต์เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษ และ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลและอภิปราย

ตารางที่ 1 ระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อสื่อเสริมทักษะการฟังด้วยพอดแคสต์ในด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน

รายการประเมิน	($\bar{x}$)	S.D.	แปลความหมาย
ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน			
1. พอดแคสต์มีการจัดเรียงลำดับอย่างเป็นขั้นตอน	3.33	1.52	คุณภาพปานกลาง
2. พอดแคสต์มีรูปแบบและองค์ประกอบที่น่าสนใจและทันสมัย	4.00	1.00	คุณภาพดี
3. พอดแคสต์เข้าใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน	4.33	1.15	คุณภาพดี
4. พอดแคสต์มีประสิทธิภาพในการใช้งาน ภาพและเสียงชัดเจน	4.66	0.57	คุณภาพดีมาก
5. พอดแคสต์มีภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหาทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ	4.66	0.57	คุณภาพดีมาก
รวมคะแนนเฉลี่ย	4.19	0.40	คุณภาพดี

จากตารางที่ 1 พบว่า ระดับคุณภาพของสื่อเสริมทักษะด้วยพอดแคสต์ในด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดี มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.19 และ S.D. เท่ากับ 0.40 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า หัวข้อพอดแคสต์ มีประสิทธิภาพในการใช้งาน ภาพและเสียงชัดเจน และพอดแคสต์มีภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหาทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ($\bar{x} = 4.66$) พอดแคสต์เข้าใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน อยู่ในระดับคุณภาพดี ($\bar{x} = 4.33$) พอดแคสต์มีรูปแบบและองค์ประกอบที่น่าสนใจและทันสมัย อยู่ในระดับคุณภาพดี ($\bar{x} = 4.00$)

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อสื่อเสริมทักษะการฟังด้วยพอดแคสต์ในด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	($\bar{x}$)	S.D.	แปลความหมาย
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาในพอดแคสต์มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา	4.66	0.57	คุณภาพดีมาก
2. เนื้อหาในพอดแคสต์เหมาะสมกับระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษของผู้เรียน	4.00	0.00	คุณภาพดี
3. เนื้อหาการฟังมีระยะเวลาเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอน	4.66	0.57	คุณภาพดีมาก
4. ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.33	0.57	คุณภาพดี
5. การเรียงลำดับเนื้อหาในแต่ละบทมีความเหมาะสม	4.33	0.57	คุณภาพดี
6. เนื้อหามีความทันสมัยและน่าสนใจ	3.66	0.57	คุณภาพดี
รวมคะแนนเฉลี่ย	4.27	0.47	คุณภาพดี

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับคุณภาพของสื่อเสริมทักษะด้วยพอดแคสต์ในด้านเนื้อหา โดยภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดี มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.27 และ S.D. เท่ากับ 0.47 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า หัวข้อ เนื้อหาในพอดแคสต์มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาและเนื้อหาการฟังมีระยะเวลาเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอน อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ($\bar{x} = 4.66$) ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม และการเรียงลำดับเนื้อหาในแต่ละบทมีความเหมาะสม อยู่ในระดับคุณภาพดี ($\bar{x} = 4.33$) เนื้อหาในพอดแคสต์เหมาะสมกับระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษของผู้เรียนอยู่ในระดับคุณภาพดี ($\bar{x} = 4.00$)

ตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อสื่อเสริมทักษะการฟังด้วยพอดแคสต์ในด้านประโยชน์ของพอดแคสต์

รายการประเมิน	($\bar{x}$)	S.D.	แปลความหมาย
ด้านประโยชน์ของพอดแคสต์			
1. พอดแคสต์มีประโยชน์สำหรับการเรียนในรายวิชานี้	4.00	1.00	คุณภาพดี
2. พอดแคสต์กระตุ้นให้นักศึกษามีความสนใจในการเรียนรู้ในรายวิชานี้เพิ่มขึ้น	4.00	1.00	คุณภาพดี
3. เนื้อหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.33	0.57	คุณภาพดี
4. พอดแคสต์สามารถกระตุ้นให้นักศึกษาสนใจฝึกฟังภาษาอังกฤษนอกห้องเรียน	3.66	1.15	คุณภาพดี
5. พอดแคสต์สามารถช่วยพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.66	1.15	คุณภาพดี
รวมคะแนนเฉลี่ย	3.93	0.23	คุณภาพดี

จากตารางที่ 3 พบว่า ระดับคุณภาพของสื่อเสริมทักษะด้วยพอดแคสต์ในด้านประโยชน์ของพอดแคสต์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดี มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.93 และ S.D. เท่ากับ 0.23 โดยหัวข้อ เนื้อหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ อยู่ในระดับคุณภาพดี ($\bar{x} = 4.33$) พอดแคสต์มีประโยชน์สำหรับการเรียนในรายวิชานี้ และพอดแคสต์กระตุ้นให้นักศึกษามีความสนใจในการเรียนรู้ในรายวิชานี้เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับคุณภาพดี ($\bar{x} = 4.00$) พอดแคสต์สามารถกระตุ้นให้นักศึกษาสนใจฝึกฟังภาษาอังกฤษนอกห้องเรียน และพอดแคสต์สามารถช่วยพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับคุณภาพดี ($\bar{x} = 3.66$)

ตารางที่ 4 ระดับความพึงพอใจต่อการใช้พอดแคสต์เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษในด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	(<u>x</u>)	S.D.	แปลความหมาย
ด้านเนื้อหา			
1. บทสนทนาเข้าใจง่ายเหมาะกับระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา	4.19	0.71	พึงพอใจมาก
2. เนื้อหามีความเหมาะสมทางด้านวิชาการ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้หลักสูตรรายวิชา	4.13	0.65	พึงพอใจมาก
3. ความยาวของบทเรียนเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการเรียน การสอน	4.17	0.67	พึงพอใจมาก
4. เทคนิคและรูปแบบของเนื้อหาที่ใช้มีความหลากหลาย น่าสนใจ	4.25	0.65	พึงพอใจมาก
5. การเรียงลำดับเนื้อหาในแต่ละบทมีความเหมาะสม	4.21	0.60	พึงพอใจมาก
6. สามารถนำเนื้อหาไปปรับใช้กับการเรียนรายวิชาฟัง-พูดภาษาอังกฤษเบื้องต้นได้	4.32	0.67	พึงพอใจมาก
รวมคะแนนเฉลี่ย	4.21	0.03	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ระดับความพึงพอใจต่อการใช้พอดแคสต์เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษในด้านเนื้อหา โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.21 และ S.D. เท่ากับ 0.03 โดยหัวข้อ สามารถนำเนื้อหาไปปรับใช้กับการเรียนรายวิชาฟัง-พูดภาษาอังกฤษเบื้องต้นได้ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.32$) เทคนิคและรูปแบบของเนื้อหาที่ใช้มีความหลากหลาย น่าสนใจ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.25$) การเรียงลำดับเนื้อหาในแต่ละบทมีความเหมาะสม อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.21$) และอื่น ๆ ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ระดับความพึงพอใจต่อการใช้พอดแคสต์เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษในด้านสื่อ

รายการประเมิน	(<u>x</u>)	S.D.	แปลความหมาย
ด้านสื่อ			
1. พอดแคสต์เข้าใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน	4.32	0.75	พึงพอใจมาก
2. พอดแคสต์เป็นสื่อเสริมทักษะที่น่าสนใจ ควรนำมาใช้เสริมในรายวิชาฟัง-พูดภาษาอังกฤษเบื้องต้น	4.34	0.68	พึงพอใจมาก
3. พอดแคสต์มีเสียงพูดที่ชัดเจน	4.11	0.73	พึงพอใจมาก
4. พอดแคสต์มีระดับความเร็วในการสนทนา/พูด มีความเหมาะสม	4.11	0.67	พึงพอใจมาก
5. พอดแคสต์ทำงานได้โดยไม่มีการสะดุดหรือหยุด	4.13	0.86	พึงพอใจมาก
6. พอดแคสต์นำเสนอการออกเสียงในระดับคำ และประโยคชัดเจน และเลือกใช้สำเนียงที่เข้าใจง่าย	4.17	0.67	พึงพอใจมาก
7. วิดีโอและไฟล์ภาพมีความชัดเจน	4.32	0.73	พึงพอใจมาก
8. จำนวนของไฟล์ในแต่ละบทมีความเหมาะสม	4.30	0.61	พึงพอใจมาก
รวมคะแนนเฉลี่ย	4.22	0.07	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 5 พบว่า ระดับความพึงพอใจต่อการใช้พอดแคสต์เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษในด้านสื่อ โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.22 และ S.D. เท่ากับ 0.07 โดยหัวข้อ พอดแคสต์เป็นสื่อเสริมทักษะที่น่าสนใจ ควรนำมาใช้เสริมในรายวิชาฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเบื้องต้น อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.34$) พอดแคสต์เข้าใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน และวิดีโอและไฟล์ภาพมีความชัดเจน อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.32$) จำนวนของไฟล์ในแต่ละบทมีความเหมาะสม อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.30$) และอื่น ๆ ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ระดับความพึงพอใจต่อการใช้พอดแคสต์เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษในด้านการนำไปใช้ประโยชน์

รายการประเมิน	($\bar{x}$)	S.D.	แปลความหมาย
ด้านการนำไปใช้ประโยชน์			
1. พอดแคสต์มีประโยชน์สำหรับการเรียนในรายวิชา ฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเบื้องต้น	4.28	0.66	พึงพอใจมาก
2. พอดแคสต์ช่วยให้เรียนรู้ในรายวิชานี้เข้าใจมากขึ้น	4.15	0.69	พึงพอใจมาก
3. พอดแคสต์กระตุ้นให้นักศึกษามีความสนใจในการเรียนรู้รายวิชา ฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเบื้องต้นเพิ่มขึ้น	4.28	0.72	พึงพอใจมาก
4. พอดแคสต์ช่วยฝึกนักศึกษาให้หำรายละเอียดและตอบคำถามจากบทสนทนาที่ฟังได้	4.23	0.67	พึงพอใจมาก
5. พอดแคสต์ช่วยฝึกความสามารถในการจับใจความสำคัญในการฟัง ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักศึกษาได้มากขึ้น	4.28	0.66	พึงพอใจมาก
6. พอดแคสต์สามารถกระตุ้นให้นักศึกษาสนใจฝึกฟังภาษาอังกฤษนอกห้องเรียน	4.42	0.60	พึงพอใจมาก
7. พอดแคสต์สามารถช่วยพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.38	0.66	พึงพอใจมาก
รวมคะแนนเฉลี่ย	4.28	0.03	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 6 พบว่า ระดับความพึงพอใจต่อการใช้พอดแคสต์เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษในด้านการนำไปใช้ประโยชน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.28 และ S.D. เท่ากับ 0.03 โดยหัวข้อ พอดแคสต์สามารถกระตุ้นให้นักศึกษามีความสนใจฝึกฟังภาษาอังกฤษนอกห้องเรียน อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.42$) พอดแคสต์สามารถช่วยพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.38$) พอดแคสต์มีประโยชน์สำหรับการเรียนในรายวิชา ฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเบื้องต้น พอดแคสต์กระตุ้นให้นักศึกษามีความสนใจในการเรียนรู้รายวิชา ฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเบื้องต้นเพิ่มขึ้น และพอดแคสต์ช่วยฝึกความสามารถในการจับใจความสำคัญในการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักศึกษาได้มากขึ้น อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.28$) และอื่น ๆ ตามลำดับ

จากผลการศึกษาประสิทธิภาพของสื่อเสริมทักษะด้วยพอดแคสต์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พบว่าด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน พอดแคสต์มีประสิทธิภาพในการใช้งาน ภาพและเสียงชัดเจน และพอดแคสต์มีภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหาทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ ($\bar{x} = 4.66$) ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก เนื่องจากไฟล์เสียง และไฟล์วิดีโอที่ได้คัดเลือกมามีคุณภาพ ภาพในไฟล์วิดีโอมีความชัดเจน คุณภาพเสียงในวิดีโอไม่มีการติดขัด อยู่ในโทนเสียงที่เหมาะสม มีภาพประกอบที่สอดคล้องกับเนื้อหา ซึ่งสอดคล้องกับ ชีรณัท ชันนาค และสุทัศน์ นาคจัน (2559) ที่ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถด้านการฟังภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 โดยใช้หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ประสิทธิภาพหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 เป็นเพราะว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีการตอบสนองที่รวดเร็วให้ทั้งสีสัน ภาพและเสียงทำให้เกิดความตื่นเต้นและไม่เบื่อหน่าย ส่วนด้านเนื้อหาพบว่าเนื้อหาในพอดแคสต์มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา และเนื้อหาการฟังมีระยะเวลาเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการเรียน การสอน ($\bar{x} = 4.66$) ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก เนื่องจากเนื้อหาในพอดแคสต์มีระดับความยากง่ายที่เหมาะสมกับนักศึกษา และมีระยะเวลาที่เหมาะสมกับการเรียน สอดคล้องกับ วาสนา สิงห์ทองลา และสิทธิพล อาจอินทร์ (2555) ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพแนวการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรเป็นที่นิยมแพร่หลายในปัจจุบันเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำทักษะพื้นฐานภาษาอังกฤษทั้ง 4 ทักษะไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ ด้านประโยชน์ของพอดแคสต์ พบว่า เนื้อหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ($\bar{x} = 4.33$) ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก เนื่องมาจากเนื้อหาที่ใช้ในสื่อเสริมทักษะมีความใกล้เคียงกับบทบาทที่ใช้ในชีวิตประจำวัน นักศึกษาสามารถนำไปปรับใช้ในการเรียนหรือการใช้ชีวิตได้ สอดคล้องกับ ภคินันท์ ยอดสิงห์ (2560) ที่ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนา

ออกแบบสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะด้านความสามารถทางภาษาอังกฤษของเด็กอายุ 3-6 ปี กล่าวว่า เกมเป็นหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนโดยเฉพาะเกมภาษาอังกฤษเนื่องจากภาษาอังกฤษมีความสำคัญต่อการเรียนการสอน ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งการใช้เกมประกอบการสอนภาษาอังกฤษจะช่วยให้ผู้เรียนสนุกสนานกับบทเรียนไม่น่าเบื่อ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกความกล้าในการใช้ภาษาทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจเมื่อนำภาษาอังกฤษไปใช้ในชีวิตประจำวัน และช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษอีกด้วย

นอกจากนี้ ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้พอดแคสต์เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พบว่าด้านเนื้อหา นักศึกษามีความพึงพอใจมากต่อการนำเนื้อหาไปปรับใช้กับการเรียนรายวิชาฟัง-พูดภาษาอังกฤษเบื้องต้นได้ ($\bar{x} = 4.32$) เพราะนักศึกษาเห็นถึงความสำคัญและสามารถนำเนื้อหาในสื่อเสริมทักษะด้วยพอดแคสต์ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาให้ได้ประโยชน์สูงสุด เนื่องจากเนื้อหาในสื่อเสริมทักษะผ่านการคัดเลือกและตรงกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา สอดคล้องกับ สุปรานี พุ่มมอม (2558) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้พอดแคสต์สำหรับเพิ่มพูนทักษะการฟังของนักศึกษาไทยระดับปริญญาตรี กล่าวว่า การนำพอดแคสต์มาใช้ในการเรียนการสอนทักษะการฟังภาษาอังกฤษจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่นักศึกษาไทยระดับปริญญาตรี ด้านสื่อ นักศึกษามีความพึงพอใจมากต่อพอดแคสต์ เพราะเป็นสื่อเสริมทักษะที่น่าสนใจ และควรนำมาใช้เสริมในรายวิชาฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเบื้องต้น อาจเป็นเพราะรูปแบบของพอดแคสต์เข้าใจง่าย มีความหลากหลาย ไม่ซับซ้อน นักศึกษาสามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา สอดคล้องกับ สุทธิพงศ์ สุวรรณเดชากุล ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือสำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงานของช่างไฟฟ้า การประชาสัมพันธ์ 5 พบว่า ด้านการนำไปใช้งานนอกสถานที่ ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันให้คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ อยู่ที่ 4.87 แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันสะดวกต่อการนำติดตัวไปใช้งานนอกสถานที่ได้ เพราะสามารถนำติดตัวไปได้ทุกที่ทุกเวลา ดังที่ Ramli (2017) พบว่า พอดแคสต์มีการนำเสนอที่น่าสนใจช่วยเพิ่มความรู้ให้กับนักเรียน และถูกออกแบบมาให้เหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการฟังของนักเรียน ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ นักศึกษามีความพึงพอใจมากในประเด็นที่พอดแคสต์สามารถกระตุ้นให้นักศึกษาสนใจฝึกฟังภาษาอังกฤษนอกห้องเรียน ($\bar{x} = 4.42$) เนื่องจากพอดแคสต์มีความน่าสนใจ ทันสมัย และมีความหลากหลายด้านเนื้อหา อีกทั้งยังใช้งานได้สะดวก และเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมสามารถดึงดูดให้นักศึกษามีความสนใจในการฝึกฟังภาษาอังกฤษนอกห้องเรียน สอดคล้องกับ ปวีณนุช พุ่มจิต และ อังคิรา เหลืองนภา (2562) ศึกษาวิจัยเรื่องการใช้แอปพลิเคชันในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง กล่าวว่า พอดแคสต์ (Podcast) เป็นเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ที่ได้รับการยอมรับและได้รับความนิยมเป็นอย่างมากจากคนทั่วโลกด้วยความที่สื่อประเภทนี้มีรูปแบบการใช้ที่สะดวก ง่ายต่อการใช้งาน สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพและเป็นแอปพลิเคชันที่ควบคู่มากับอุปกรณ์พกพา โดยนำมาประยุกต์ใช้กับบทเรียนเพื่อวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนทางด้านภาษา

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการเข้าใช้งานสื่อเสริมทักษะด้วยพอดแคสต์เพื่อวัดประสิทธิภาพ
2. ควรศึกษาตัวแปรตามอื่นๆ ของนักศึกษาที่ได้เข้าใช้งานสื่อเสริมทักษะด้วยพอดแคสต์ เช่น แรงจูงใจ ปัจจัยพฤติกรรมในการเข้าใช้งาน เป็นต้น ที่เป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตร

รายการอ้างอิง

- Sadiman, Arief S dkk. (2006). Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Raja Grafindo: Jakarta
- Tilahun, T. (2008). Factors that contribute to the problems EFL learners face in the listening skills classroom. Institute of Language Studies Department of Foreign Language and Literature. Addis Ababa University, Ethiopia.
- Ur, P. 1984. Teaching Listening Comprehension. Cambridge: CUP
- Utri Fitria, Machdalena Vianty & Ismail Petrus. (2015). Using Podcast to Improve Student Listening and Speaking Achievement. Retrieved September 9, 2020, From <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jenglish/article/view/2218>

- Wang, L. (2005). The advantages of using technology in second language education. T.H.E. Journal, 32(10), 1-6.
- Widi Rafidah Agarid and Maulida Nurzahra. (2018). Analyzing Podcast Application to Improve Listening Ability. Retrieved September 9, 2020, From https://www.researchgate.net/publication/337250205_ANALYZING_PODCAST_APPLICATION_TO_IMPROVE_LISTENING_ABILITY
- ฐิติรัตน์ ลดาวัลย์. (2554). รูปแบบและเทคโนโลยีการสื่อสารด้วยฟัง. เข้าถึงเมื่อ 26 สิงหาคม 2563, จาก <https://sites.google.com/site/choompoosite/home/bth-thi2-rup-baeb-laea-thekhnikh-kar-suxsar-dwy-kar-fang>
- โตมร สุขปรีชา. (2561). Podcasts 2018. เข้าถึงเมื่อ 9 กันยายน 2563, จาก <https://bit.ly/2v3cbVv>

ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุงในช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา-19
Students' Satisfaction with Active Learning Strategies in the course of Legal and Ethics in Information Technology, Information technology courses, Department of Computer and Information Technology, Faculty of Science, Thaksin University, Phatthalung Campus, during the Coronavirus-19 Outbreak

เดือนเพ็ญ กชกรจารุงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
duenpen@tsu.ac.th

Duenpen Kochakornjarupong

Assistant Professor Ph.D., Department of Information Technology, Faculty of Science, Thaksin University
duenpen@tsu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชาในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ในช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา-19 ในภาคการศึกษาที่ 2/2563 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือนิสิตที่กำลังศึกษาในรายวิชานี้ จำนวน 13 คน โดยได้รับแบบสอบถามกลับมารอบทั้งหมด 13 ฉบับ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 28 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านรายวิชาในหลักสูตรจำนวน 5 ข้อ 2. ด้านผู้สอน จำนวน 5 ข้อ 3. ด้านวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 18 ข้อ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกทั้งสามด้านอยู่ในระดับมาก ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าต่อไปเป็นการประเมินความพึงพอใจในการวัดผลการเรียน

คำสำคัญ: ความพึงพอใจ การจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก กฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

Abstract

The purpose of research studies in the classroom is to study students' satisfaction active learning strategies in the course of legal and ethics in information technology, Information technology courses, Department of Computer and Information Technology, Faculty of Science, Thaksin University, Phatthalung Campus, during the Coronavirus-19 Outbreak in the semester 2/2020. The population used in the research was 13 students studying in this course, with all 13 returned questionnaires, 100%. The research instrument was a questionnaire with a 5-level estimation scale based on the Likert method. It consisted of 28 questions, divided into 3 areas, namely 1. 5 items in the curriculum 2. The teacher 5 items 3. Teaching methods and teaching activities 18 items. The researcher analyzed the data using percentage statistics, arithmetic mean, and standard deviation. The results of the study found that the satisfaction of the students with the active learning strategies in all three areas was at a high level. The recommendations for the next study were to assess the satisfaction of the academic performance assessment.

Keywords: Satisfaction, Active learning strategies, Legal and Ethics in Information Technology

บทนำ

ในปัจจุบันสังคมไทยอยู่ในยุคโลกาภิวัตน์ เทคโนโลยีต่าง ๆ ได้พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่สามารถทำให้ผู้คนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารทั่วโลก และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงการระบาดของไวรัสโคโรนาที่ผู้คนต้องเลี่ยงการเดินทางและการสัมผัส ทำให้การเรียนการสอน การทำธุรกิจ หรือการทำธุรกรรมต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สื่อสารไร้สายเพื่อเชื่อมต่อกับผู้คนในรูปแบบที่เว้นระยะทางสังคม (Social Distancing) อย่างไรก็ตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้น มักจะตามมาด้วยอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องของคุณธรรมจริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์เช่นเดียวกัน

ดังนั้นรายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงมีความสำคัญต่อนิสิตในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ เนื่องจากการเรียนรู้เรื่องกฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ไม่เพียงแต่เฉพาะผู้ที่ประกอบวิชาชีพทางคอมพิวเตอร์ แต่เกือบทุกสาขา อาชีพ ทุกเพศ ทุกวัยที่สามารถเข้าถึงคอมพิวเตอร์และข้อมูลข่าวสารเชื่อมต่อกันผ่านระบบการสื่อสารหรือระบบเครือข่าย แต่การสอนในรายวิชาเชิงบรรยาย จำเป็นต้องมีกลยุทธ์ในการสอนเพื่อไม่ให้บรรยากาศในชั้นเรียนน่าเบื่อ ผู้วิจัยจึงจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (ภาพประกอบที่ 1-3 โดยที่นิสิตทุกคนอนุญาตให้เผยแพร่ภาพเหล่านี้แล้ว) ซึ่งจากภาพประกอบที่ 1 และ 3 เป็นการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน แต่เมื่อมีสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา ทำให้ผู้วิจัยต้องปรับการเรียนการสอนมาเป็นแบบออนไลน์ (ภาพประกอบที่ 2) ที่ยังคงมีรูปแบบการเรียนการสอนเชิงรุกเช่นกัน นั่นคือ รายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จึงประกอบไปด้วยการจัดการเรียนการสอนทั้งแบบในห้องเรียน และแบบออนไลน์ผสมผสานกัน โดยใช้เอกสารประกอบการสอนหลักจาก Sara Baase (2009) และ พิชญ์ ดัณพัย (2558)

วัตถุประสงค์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ในช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา-19

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตของประชากรเป็นนิสิตทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 13 คน โดยรายวิชานี้เปิดให้นิสิตในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ ในชั้นปีที่ 1 ลงทะเบียนเป็นวิชาแกน และยังเปิดให้นิสิตสาขาอื่น ๆ สามารถลงทะเบียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้ ซึ่งในครั้งนี้นิสิตหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นปีที่ 1 ลงทะเบียนจำนวน 12 คน และนิสิตหลักสูตรนิติศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ลงทะเบียนเรียน 1 คน ดังนั้นประชากรที่ใช้ในการวิจัยรวมทั้งสิ้น 13 คน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่พัฒนาโดยใช้ google form โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลสถานภาพทั่วไป ได้แก่ เพศ สาขาวิชา (วิชาเอก หรือหลักสูตร)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ในช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา-19 ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 28 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1. ด้านรายวิชาในหลักสูตรจำนวน 5 ข้อ

2. ด้านผู้สอน จำนวน 5 ข้อ

3. ด้านวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 18 ข้อ

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถาม ดังนี้

มีความพึงพอใจมากที่สุด	มีระดับคะแนนเท่ากับ 5
มีความพึงพอใจมาก	มีระดับคะแนนเท่ากับ 4
มีความพึงพอใจปานกลาง	มีระดับคะแนนเท่ากับ 3
มีความพึงพอใจน้อย	มีระดับคะแนนเท่ากับ 2
มีความพึงพอใจน้อยที่สุด	มีระดับคะแนนเท่ากับ 1

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจาก google form จากกลุ่มตัวอย่างซึ่งคือ ประชากรในการวิจัยทั้งหมดที่ลงทะเบียนในรายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 13 คน และ ได้รับผลการประเมินกลับคืนมาจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 100

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไป ได้แก่ เพศ สาขาวิชา (วิชาเอก หรือหลักสูตร) ด้วยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยร้อยละ ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 1

4.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชา กฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ในช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา-19 ด้วยการวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานและค่าเฉลี่ยร้อยละและนำเกณฑ์มาเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึงระดับความพึงพอใจ มากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึงระดับความพึงพอใจ มาก
2.50 - 3.49	หมายถึงระดับความพึงพอใจ ปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึงระดับความพึงพอใจ น้อย
1.00 - 1.49	หมายถึงระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2 จำแนกตามรายการประเมินความพึงพอใจแสดงดังตารางที่ 2

4.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 3 ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

4.2 สถิติที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นสถิติพื้นฐาน ได้แก่ การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าเฉลี่ยร้อยละ

ผลและอภิปราย

การวิจัยเรื่องความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชา กฎหมายและจริยธรรมทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ในช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา-19 ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูล ทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและระดับความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชา กฎหมายและ จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สรุปได้จากตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของนิสิตที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามข้อมูลทั่วไป

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	7	0.54
	หญิง	6	0.46
สาขา (วิชาเอก/หลักสูตร)	เทคโนโลยีสารสนเทศ	12	0.92
	นิติศาสตร์	1	0.08

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ในช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา-19 สรุปได้จากตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ในช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา-19

ด้าน	รายการประเมินความพึงพอใจ	$\bar{x}$	S.D	แปลความหมาย
หลักสูตร	เนื้อหาในรายวิชาเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต	3.77	0.6	มาก
	เนื้อหาในรายวิชามีความทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลง	3.85	0.69	มาก
	รายวิชาเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการเรียน	4	0.58	มาก
	รายวิชาเหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน	3.54	0.78	มาก
	รายวิชามีประโยชน์ต่อการนำไปประกอบอาชีพ	4.08	0.64	มาก
ผู้สอน	ผู้สอนมีการเตรียมการสอนล่วงหน้า	3.62	1.12	มาก
	ผู้สอนมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชา	3.85	0.69	มาก
	ผู้สอนมีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนเป็นอย่างดี	4	0.58	มาก
	ผู้สอนมีความรอบรู้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาการ	4.08	0.76	มาก
	ผู้สอนมีความเป็นกันเองให้คำแนะนำและรับฟังความคิดเห็น	3.85	0.8	มาก
วิธีการสอนและ กิจกรรมการเรียนการสอน	มีการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการจัดการศึกษา	3.69	0.48	มาก
	มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้คิดวิเคราะห์ ปฏิบัติกิจกรรม	4.15	0.8	มาก
	มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมในการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ นักศึกษาอย่างเหมาะสม	3.85	0.9	มาก
	มีกิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิด ได้อภิปรายซักถามและ แสดงความคิดเห็น	3.77	1.01	มาก
	มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.08	0.64	มาก
	มีกิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมการค้นคว้าและแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง	3.85	0.69	มาก
	มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้มีการสืบค้นข้อมูลความรู้ต่าง ๆ	4	0.58	มาก
	ความพึงพอใจต่อการทำแบบทดสอบในห้องเรียนเพื่อทบทวนบทเรียนก่อนเรียน (ผ่าน โปรแกรม Kahoot แบบดูโจทย์จากหน้าชั้นเรียน)	3.69	1.55	มาก
	ความพึงพอใจต่อการทำแบบทดสอบออนไลน์เพื่อทบทวนบทเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนด ก่อนเรียน (ผ่านโปรแกรม Kahoot แบบดูโจทย์จากอุปกรณ์ของนิสิต)	3.62	1.39	มาก
	ความพึงพอใจต่อการส่งงานกลุ่มในไลน์กลุ่ม	3.23	1.17	ปานกลาง
	ความพึงพอใจต่อการส่งงานรายบุคคลในไลน์กลุ่ม	3.46	1.13	ปานกลาง
	ความพึงพอใจต่อการส่งงานรายกลุ่มใน TSU Mooc	3.54	0.88	มาก
	ความพึงพอใจต่อการส่งงานรายบุคคลใน TSU Mooc	3.77	0.83	มาก
	ความพึงพอใจต่อการใช้ไลน์กลุ่มในการสื่อสารกับผู้สอน	3.92	0.86	มาก
	ความพึงพอใจในการสอดแทรกคำสอนของผู้สอนหลัง Kahoot เฉลยคำตอบ ในแต่ละข้อ ในขณะที่ทำแบบทดสอบออนไลน์เพื่อทบทวนบทเรียนก่อนเรียน	3.85	0.8	มาก
	ความพึงพอใจต่อการทำข้อสอบกลางภาคแบบออนไลน์ผ่าน google form	4.08	0.86	มาก
	ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนโดยรวม	3.77	0.6	มาก
	ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยรวม	4	0.82	มาก

ตารางที่ 2 แสดงความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ในช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา-19 โดยความพึงพอใจทางด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน และด้านวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก แม้ว่าความพึงพอใจต่อการส่งงานกลุ่มในไลน์กลุ่มและความพึงพอใจต่อการส่งงานรายบุคคลในไลน์กลุ่มจะอยู่ในระดับปานกลางเกือบมาก (3.23 และ 3.46 ตามลำดับ) จากการสัมภาษณ์นิสิตเพิ่มเติม โดยให้ข้อเสนอแนะดังนี้ “ส่งงานกลุ่มใน tsu mooc มันดีกว่าค่ะ มันมีสื่อการส่งที่ชัดเจนค่ะ แต่ในไลน์มันก็ดีไปอีกแบบตรงที่ส่งง่ายค่ะ” “ส่งงานผ่านกลุ่มไลน์ไม่มีการกำหนดเวลาส่ง แต่ใน tsu mooc มันกำหนดเวลาส่งได้ มันเลยอาจจะดีกว่าถ้ามีเวลากำหนดการส่งครับ” นอกจากนี้นิสิตชายยังสะท้อนว่า ในไลน์มีห้องแชทมาก หาหัวข้อส่งยาก ต่างจากใน mooc ที่หาหัวข้อส่งง่ายกว่า และการเข้าถึง mooc เข้าถึงได้ง่ายและเร็วกว่า แต่ไลน์เข้าถึงได้ช้า ถ้าหลุดจากคอมฯ และถ้าไม่ได้ลงคอมฯ หากมือถือมีปัญหา ก็ส่งงานไม่ได้

ตารางที่ 3 จำนวนร้อยละของความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ในช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา-19 จำแนกตามเพศ หลักสูตร ผู้สอน วิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

ด้าน	รายการประเมินความพึงพอใจ	ชาย (54%)	แปล ความหมาย	หญิง (46%)	แปล ความหมาย
		ร้อยละ		ร้อยละ	
หลักสูตร	เนื้อหาในรายวิชาเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต	3.86	มาก	3.67	มาก
	เนื้อหาในรายวิชามีความทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลง	4	มาก	3.67	มาก
	รายวิชาเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการเรียน	4	มาก	4	มาก
	รายวิชาเหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน	3.57	มาก	3.5	มาก
	รายวิชามีประโยชน์ต่อการนำไปประกอบอาชีพ	4	มาก	4.17	มาก
ผู้สอน	ผู้สอนมีการเตรียมการสอนล่วงหน้า	3.43	ปานกลาง	3.83	มาก
	ผู้สอนมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชา	3.71	มาก	4	มาก
	ผู้สอนมีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนเป็นอย่างดี	3.86	มาก	4.17	มาก
	ผู้สอนมีความรอบรู้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาการ	4.14	มาก	4	มาก
	ผู้สอนมีความเป็นกันเองให้คำแนะนำและรับฟังความคิดเห็น	3.71	มาก	4	มาก
วิธีการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอน	มีการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการจัดการศึกษา	3.57	มาก	3.83	มาก
	มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้คิดวิเคราะห์ปฏิบัติกิจกรรม	4.14	มาก	4.17	มาก
	มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมในการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ นักศึกษาอย่างเหมาะสม	3.71	มาก	4	มาก
	มีกิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิด ได้อภิปรายซักถามและแสดงความคิดเห็น	3.43	ปานกลาง	4.17	มาก
	มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.14	มาก	4	มาก
	มีกิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมการค้นคว้าและแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง	3.86	มาก	3.83	มาก
	มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้มีการสืบค้นข้อมูลความรู้ต่าง ๆ	4.14	มาก	3.83	มาก

ด้าน	รายการประเมินความพึงพอใจ	ชาย (54%)	แปล ความหมาย	หญิง (46%)	แปล ความหมาย
		ร้อยละ		ร้อยละ	
	ความพึงพอใจต่อการทำแบบทดสอบในห้องเรียนเพื่อทบทวนบทเรียนก่อนเรียน (ผ่านโปรแกรม Kahoot แบบดูโจทย์จากหน้าชั้นเรียน)	3.43	ปานกลาง	4	มาก
	ความพึงพอใจต่อการทำแบบทดสอบออนไลน์เพื่อทบทวนบทเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนด ก่อนเรียน (ผ่านโปรแกรม Kahoot แบบดูโจทย์จากอุปกรณ์ของนิสิต)	4.14	มาก	3	ปานกลาง
	ความพึงพอใจต่อการส่งงานกลุ่มในไลน์กลุ่ม	2.86	ปานกลาง	3.67	มาก
	ความพึงพอใจต่อการส่งงานรายบุคคลในไลน์กลุ่ม	3	ปานกลาง	4	ปานกลาง
	ความพึงพอใจต่อการส่งงานรายกลุ่มใน TSU Mooc	3.86	มาก	3.17	ปานกลาง
	ความพึงพอใจต่อการส่งงานรายบุคคลใน TSU Mooc	4.14	มาก	3.33	ปานกลาง
	ความพึงพอใจต่อการใช้ไลน์กลุ่มในการสื่อสารกับผู้สอน	4	มาก	3.83	มาก
	ความพึงพอใจในการสอดแทรกคำสอนของผู้สอนหลัง Kahoot เฉลยคำตอบ ในแต่ละข้อ ในขณะที่ทำแบบทดสอบออนไลน์เพื่อทบทวนบทเรียนก่อนเรียน	3.57	มาก	4.17	มาก
	ความพึงพอใจต่อการทำข้อสอบกลางภาคแบบออนไลน์ผ่าน google form	3.71	มาก	4.5	มาก
	ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนโดยรวม	3.57	มาก	4	มาก
	ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยรวม	3.86	มาก	4.17	มาก

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนร้อยละของความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชา กฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ในช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา-19 จำแนกตามเพศ หลักสูตร ผู้สอน วิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่านิสิตชายและหญิงมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชา ด้านหลักสูตร ผู้สอน และวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก แม้ว่านิสิตชายจะความพึงพอใจต่อการส่งงานกลุ่มและรายบุคคลในไลน์กลุ่มในระดับปานกลาง ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ในขณะที่นิสิตหญิงมีความพึงพอใจต่อการส่งงานรายกลุ่มและรายบุคคลใน TSU Mooc ในระดับปานกลาง แต่มีความพึงพอใจการส่งงานกลุ่มและรายบุคคลในไลน์กลุ่มในระดับมาก เนื่องจากนิสิตหญิงมักจะส่งงานกลุ่มเป็นกลุ่มแรก ๆ ในไลน์ เพราะส่งได้สะดวก ส่วนนิสิตชายมักจะส่งงานกลุ่มช้ากว่า และเมื่อปล่อยให้เวลาผ่านไปหลายวันทำให้มีข้อความในไลน์มากขึ้น ทำให้นิสิตชายค้นหาข้อความไม่สะดวก ซึ่งต่างจากการส่งงานใน TSU Mooc นอกจากนี้ยังมีนิสิตชายบางคนที่มีปัญหาเรื่องสายตา (สายตาสั้นมาก แม้จะอยู่แถวหน้าสุดของห้องเรียนแล้ว) ทำให้ผลประเมินความพึงพอใจต่อการทำแบบทดสอบในห้องเรียนเพื่อทบทวนบทเรียนก่อนเรียน ผ่านโปรแกรม Kahoot แบบดูโจทย์จากหน้าชั้นเรียน อยู่ในระดับปานกลาง

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชา กฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ในช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา-19 โดยทำการเก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมด 13 คน การศึกษาในครั้งนี้ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล และใช้สถิติร้อยละในการประมวลผล ผลการวิจัยสรุปได้ดังต่อไปนี้

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไป พบว่านิสิตที่ตอบแบบสอบถามหญิงจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 46 และเป็นชายจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 54 นิสิตหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 92 นิสิตหลักสูตรนิติศาสตร์ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 8

ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ในช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา-19 โดยความพึงพอใจทางจำแนกตามเพศ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน และด้านวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยพบว่าความพึงพอใจต่อการส่งงานกลุ่มในไลน์กลุ่มและความพึงพอใจต่อการส่งงานรายบุคคลในไลน์กลุ่ม จะอยู่ในระดับปานกลางเกือบมาก (3.23 และ 3.46 ตามลำดับ) แต่เป็นความพึงพอใจของนิสิตชายซึ่งเป็นนิสิตส่วนใหญ่ (54%) ที่มีจำนวนมากกว่านิสิตหญิง (46%) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านนี้น้อยกว่าด้านอื่น ๆ ควรจะต้องหาวิธีในการปรับปรุงโดยเน้นให้นิสิตส่งงานในระบบ TSU Mooc เพียงอย่างเดียว เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงโปรแกรมและสะดวกในการติดตามการส่งงานย้อนหลัง

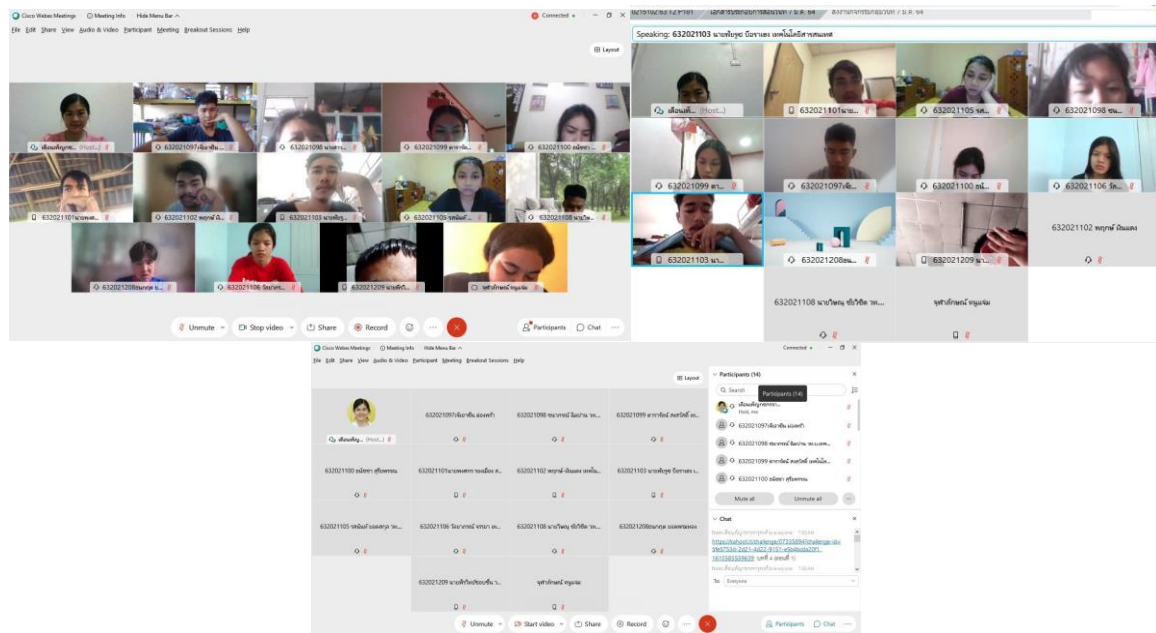
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในรายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ในช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา-19 โดยการสัมภาษณ์นิสิตเป็นรายบุคคลที่ลงทะเบียนทุกคน เพื่อให้ได้รายละเอียดที่ชัดเจนซึ่งจะทำให้ได้รับผลประโยชน์จากการวิจัยที่มีเหตุผล และตรงกับความต้องการของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

- พิชญา ตันชัยย. (2558). ประเด็นทางจริยธรรม กฎหมาย และสังคมของวิชาชีพคอมพิวเตอร์. ครั้งที่ 1. สงขลา: โรงพิมพ์ ดิจิตอล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- Sara Baase. (2009). A Gift of Fire: Social, Legal, and Ethical Issues for Computing and the Internet. International Edition (3rd). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall: Prentice Hall.



ภาพประกอบที่ 1 การจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในห้องเรียนก่อนสถานการณ์แพร่ระบาดของโควิด 19 ระลอก 2



ภาพประกอบที่ 2 การจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในห้องเรียนออนไลน์ในช่วงที่มีสถานการณ์แพร่ระบาดของโควิด 19
ระลอก 2

ส่อง...กรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

Essence on Mindset and Positive Psychological Capital of student of

Prince of Songkla University Pattani Campus

เจนจิรา หมาดจามัง^{1*}, อริยา คูหา², นัทธมน ราชเสน³, ปรีนาภา ชูรัตน์⁴

¹นักศึกษาปริญญาตรี, หลักสูตรจิตวิทยาฯ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรจิตวิทยาฯ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

³นักศึกษาปริญญาโท, หลักสูตรจิตวิทยาฯ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

⁴อาจารย์, หลักสูตรจิตวิทยาฯ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ผู้ประสานงาน: oil.nuttamon@gmail.com

Jenjira Madjamung^{1*}, Ariya Kuha², Nuttamon Ratchasen³, Preenapa Choorat⁴

^{1*}Student, Department of Psychology, Faculty of Education, Prince of Songkla University,

²Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Education, Prince of Songkla University,

³Student, Department of Psychology, Faculty of Education, Prince of Songkla University,

⁴Lecturer, Department of Psychology, Faculty of Education, Prince of Songkla University,

Corresponding: oil.nuttamon@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากรอบความคิดของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี 2) เปรียบเทียบกรอบความคิดของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำแนกตามเพศ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) ศึกษาทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี 4) เปรียบเทียบทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำแนกตาม เพศและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 220 คน ปีการศึกษา 2563 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามกรอบความคิดที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .797 และทุนทางจิตวิทยาเชิงบวก มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .893 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที (T-test) ทดสอบค่า (F-test) ทดสอบค่าสหสัมพันธ์ของ Pearson Product moment coefficient correlation

ผลการศึกษา พบว่า

กรอบความคิดของนักศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

ทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก

กรอบความคิดกับทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: กรอบความคิด ทุนทางจิตวิทยาเชิงบวก

Abstract

The purposes of this study were to 1) study mindset of Prince of Songkla University students' 2) compare mindset of Prince of Songkla university students' According to sex and GPA 3) study positive psychological capital of Prince of Songkla university students' 4) compare positive psychological capital of Prince of Songkla students' according to sex and GPA 5) to find out the relationship between mindset and Positive Psychological Capital of PSU students'. 220 students' of Faculty of Education were employed in

the study in 2020. Tool used were the questionnaire of mindset and Positive Psychological Capital with the reliability of .797 and .893 respectively. Data analysis use of X, SD, t-test, F-test and Pearson Product moment coefficient correlation. The results revealed that

Positive Psychological Capital of the students of the students were at high level.

Positive Psychological Capital were at high level.

Mindset and Positive Psychological Capital show positive relationship with the statistically significant at .01

Keywords: Mindset, Positive Psychological Capital

บทนำ

ในชีวิตประจำวันบุคคลต้องเผชิญปัญหาและประสบเรื่องราวมากมาย ซึ่งการเผชิญปัญหาเป็นกระบวนการทางปัญญาและพฤติกรรมที่บุคคลตอบสนองต่อสถานการณ์ หรือสิ่งที่มากระทบ หรือคุกคามและก่อให้เกิดความเครียด ทั้งนี้เพื่อขจัดหรือบรรเทาให้สถานการณ์ปัญหา หรือสิ่งที่มาคุกคามคลี่คลายลงการเผชิญปัญหาของบุคคลจะแสดงออกในรูปของพฤติกรรมต่าง ๆ ซึ่งพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกจะมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกนึกคิด จิตใจ อารมณ์ในขณะนั้น โดยพยายามจะควบคุมหรือทนต่อความต้องการภายในและภายนอกตนเองที่เกิดขึ้นมาจากเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดหรือเป็นปัญหา (Lazarus & Folkman, 1984) ความเครียดจึงเป็นกระบวนการหนึ่งของการเผชิญปัญหา หรือเป็นการพยายามควบคุมการตอบสนองต่อความต้องการภายในและภายนอกตนเองที่เกิดขึ้นอันเป็นผลมาจากกระบวนการทางปัญญาและพฤติกรรมที่บุคคลตอบสนองต่อสถานการณ์ สิ่งที่มากระทบหรือคุกคามบุคคลนั้น (Lazarus & Folkman, 1984) โดยเฉพาะหากเกิดกับวัยรุ่น ซึ่งเป็นช่วงวัยแห่งของการศึกษาเล่าเรียนและเป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อที่จะพัฒนาจากการเป็นวัยรุ่นไปสู่การเป็นผู้ใหญ่ ที่มีปัจจัยหลายด้านที่ส่งผลต่อการเกิดความเครียด เช่น การมีพัฒนาการที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และจิตใจ (ประณต เค้าฉิม, 2551) ที่อาจส่งผลต่อการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาได้ทั้งด้านบวกและด้านลบ ซึ่ง Erikson (1968) มองว่า วัยรุ่นเป็นช่วงวัยที่บุคคลมีพัฒนาการความเป็นเอกลักษณ์ของตนเองซึ่งถือเป็นประโยชน์โดยตรงที่จะเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ และก่อให้เกิดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ผู้ใหญ่ ดังนั้นการที่บุคคลพร้อมรับมือกับปัญหาและอุปสรรคต่างๆ จึงนับเป็นจุดเริ่มต้นที่จะพัฒนากรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกให้เกิดขึ้น

ทุนทางจิตวิทยาเชิงบวก (Positive Psychological Capital: Positive PsyCap, PsyCap, HERO) มีองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความหวัง (Hope) 2) การรับรู้ความสามารถในตนเอง (Self-efficacy) 3) การฟื้นฟู (Resilience) และ 4) การมองโลกในแง่ดี (Optimism) ซึ่งบุคคลที่มีทุนทางจิตวิทยาเชิงบวก เมื่อตกอยู่ในภาวะวิกฤต จะสามารถกลับคืนสภาพจิตใจเป็นปกติได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เป็นผู้ประสบความสำเร็จในด้านต่างๆ ทั้งการเรียน การทำงาน การแข่งขันได้ดี (Fredrickson and others, 2003) เพราะบุคคลนั้นมีกำลังใจ มีแรงจูงใจ สามารถที่จะจัดการแก้ไขปัญหาได้ทั้งทางลบได้ด้วยการปรับเปลี่ยนวิธีการคิด โดยใช้ทรัพยากรทางจิตใจที่มีอยู่ในตัวเองมาช่วยเป็นต้นทุนในการปรับเปลี่ยนความคิดบุคคลเพื่อจัดการกับปัญหาสุขภาพจิตให้รู้สึกไปในทิศทางบวก คือ ยังมีความหวัง ยังคงรับรู้ว่าคุณมีความสามารถ มีมุมมองต่อโลกในทางบวก และยังมีจิตใจสงบ เพราะสามารถยืดหยุ่นทางจิตใจให้กลับคืนมาเป็นปกติได้ แม้จะตกอยู่ในสถานการณ์ที่รุนแรงทั้งทางร่างกายและจิตใจก็ตาม (Nelson and Cooper, 2007)

เมื่อบุคคลมีคุณลักษณะทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกแล้วก็จะส่งผลและพัฒนาให้บุคคลมีกรอบความคิดตามมา โดยกรอบความคิด เป็นความเชื่อของมนุษย์ที่มีต่อลักษณะและคุณลักษณะของตนเองว่า สามารถเปลี่ยนแปลงและพัฒนาได้ ซึ่งกรอบความคิดมีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความพยายาม ทักษะที่มีต่อความล้มเหลว รวมถึงความสามารถในการปรับตัว (ชลิตา รุ่งเรือง และเสรี ชัดแฉ่ม, 2559) ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ จึงเป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างกรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา เพื่อการดึงคุณลักษณะด้านบวกที่มีอยู่ภายในตนเองออกมาใช้ทั้งในด้านของการเรียนการทำงาน หรือการใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างเต็มศักยภาพ มีความพึงพอใจในชีวิตและมีความสุขด้วยกรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวก อีกทั้งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต

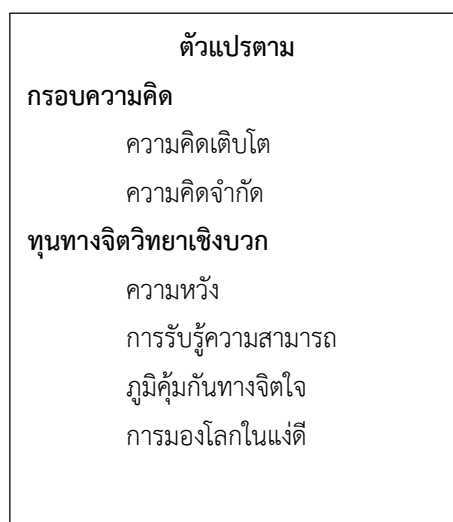
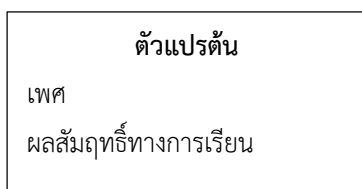
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากรอบความคิดของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
2. เพื่อเปรียบเทียบกรอบความคิดของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำแนกตามเพศ สาขาวิชา รายได้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. เพื่อศึกษาทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
4. เพื่อเปรียบเทียบทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำแนกตามเพศ สาขาวิชา รายได้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

สมมติฐานของการวิจัย

1. กรอบความคิดของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี อยู่ในระดับปานกลาง
2. กรอบความคิดของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำแนกตาม เพศ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
3. ทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี อยู่ในระดับปานกลาง
4. ทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำแนกตาม เพศ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกัน
5. กรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี มีความสัมพันธ์กัน

กรอบแนวคิด



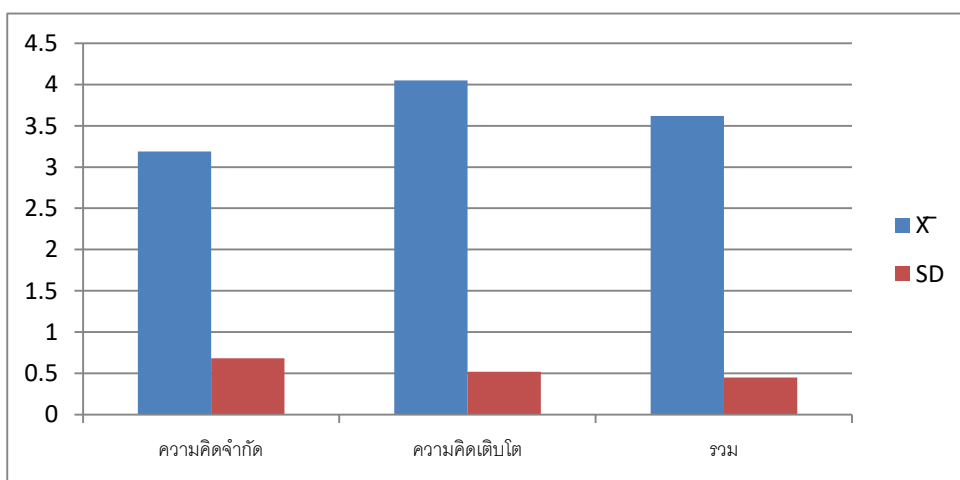
ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สังกัดคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ปีการศึกษา 2563 จำนวน 369 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สังกัดคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ปีการศึกษา 2563 จำนวน 220 คน จากการสุ่มอย่างง่ายของ Yamane (1970)
2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ
ผู้วิจัยสังเคราะห์และวิเคราะห์เอกสารจากตำรา หนังสือว่าด้วยแนวคิด ทฤษฎี บทความ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวก และการสร้างแบบประเมินที่มีคุณภาพ เพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้ กำหนด

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ในที่นี้ คือ กรอบความคิด ซึ่งประกอบด้วย 2 ด้าน ได้แก่ 1. ความคิดจำกัด 2. ความคิดเติบโต และทุนทางจิตวิทยาเชิงบวก ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านความหวัง 2. ด้านการรับรู้ความสามารถ 3. ด้านภูมิคุ้มกันทางจิตใจ และ 4. ด้านมองโลกในแง่ดี จากนั้นสร้างรายการคำถามของแบบประเมิน โดยให้ครอบคลุมตามนิยามที่ได้กำหนดไว้ และนำเสนอแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ขอความเห็นชอบ และนำไปแก้ไขเพิ่มเติม นำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา จำนวน 3 ท่าน แล้วนำผลการพิจารณามาคำ IOC นำแบบประเมินที่ผ่านการคัดเลือกและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในที่นี้ได้ค่าความเชื่อมั่นของกรอบความคิด และทุนทางจิตวิทยาเชิงบวก เท่ากับ .797 และ .893 ตามลำดับ เมื่อได้แบบสอบถามที่มีคุณภาพตามที่กำหนดแล้ว จึงนำไปเก็บข้อมูลจริง เพื่อการวิเคราะห์วิจัยต่อไป

ผลและอภิปราย

กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีจำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 34.5 เป็นเพศหญิงมีจำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 65.5 สังกัดสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ ภาษาไทย การประถมศึกษา พลศึกษา สุขศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ และประเมินการศึกษา จิตวิทยา และเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา แต่ละสาขามีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 สาขาวิชาเคมี ชีววิทยา ภาษาอังกฤษ และศิลปศึกษา แต่ละสาขามีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 6.7 มีรายได้ต่ำกว่า 3,000 บาท จำนวน 92 คน คิดเป็น ร้อยละ 41.8 รายได้ 3,001 – 5,000 บาท จำนวน 93 คน คิดเป็น ร้อยละ 42.3 รายได้ 5,001 – 6,000 บาท จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 12.3 ตั้งแต่ 6,001 บาท ขึ้นไป จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.6 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่า 2.00-2.99 จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 19.1 และ 3.00 – 3.49 จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 50.9 3.50 – 4.00 จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0



ผลการวิเคราะห์ จะเห็นว่า นักศึกษามีกรอบความคิดโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อจำแนกรายด้าน พบว่า มีความคิดเติบโตมากกว่า (4.05) ความคิดจำกัด (3.19)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรอบความคิดของนักศึกษา ด้านความคิดจำกัด

รายการ	$\bar{X}$	SD	การแปลผล
1. สติปัญญาเป็นสิ่งที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมเปลี่ยนแปลงได้ยาก	3.22	1.076	ปานกลาง
2. ความสามารถพิเศษเป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด	3.13	1.153	ปานกลาง
3. ฉันรู้สึกภูมิใจเมื่อมีคนชื่นชมผลงานของฉัน	4.14	0.876	มาก
4. ฉันรู้สึกหมดกำลังใจเมื่อสิ่งที่ทำไปได้รับคำวิพากษ์วิจารณ์	3.30	0.967	ปานกลาง
5. สิ่งแวดล้อมไม่สามารถเปลี่ยนแปลงตัวตนที่แท้จริงของฉันได้	3.23	0.996	ปานกลาง
6. ทุกคนมีพื้นฐานของชีวิตเหมือนเดิมตั้งแต่เกิดจนตาย	2.74	1.332	ปานกลาง
7. เมื่อประสบกับสถานการณ์ที่กดดัน ฉันจะเลี้ยวสถานการณ์นั้น	3.35	0.882	ปานกลาง
8. หากประเมินแล้วว่าสิ่งที่ทำเป็นไปไม่ได้ ฉันก็จะไม่ทำสิ่งนั้น	3.17	1.013	ปานกลาง
9. ศัตรูไม่สามารถเปลี่ยนเป็นมิตรได้	2.70	1.299	ปานกลาง
10. ทักษะทางปัญญาเป็นสิ่งที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้	2.93	1.503	ปานกลาง
โดยรวม	3.19	.683	ปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะเห็นได้ว่า กรอบความคิดของนักศึกษา ด้านความคิดจำกัด โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อจำแนกรายข้อ รายการที่ว่า “ฉันรู้สึกภูมิใจเมื่อมีคนชื่นชมผลงานของฉัน” มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (4.14) รองลงมาคือ “เมื่อประสบกับสถานการณ์ที่กดดัน ฉันจะเลี้ยวสถานการณ์นั้น” (3.35) และน้อยที่สุดคือ “ศัตรูไม่สามารถเปลี่ยนเป็นมิตรได้” (2.70)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรอบความคิดของนักศึกษา ด้านความคิดเติบโต

รายการ	$\bar{X}$	SD	การแปลผล
11. สติปัญญาเป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้	4.09	.861	มาก
12. ทุกคนมีความสามารถเพิ่มขึ้นได้ทุกวัน	4.28	.824	มาก
13. การพัฒนาตนเองมาจากคำตำหนิ คำแนะนำ หรือข้อเสนอแนะของผู้อื่น	3.92	.901	มาก
14. ใคร ๆ ก็สามารถเรียนรู้อย่างง่ายได้	3.71	1.014	มาก
15. อุปสรรคทำให้ฉันมีความพยายามมากขึ้น	4.08	.849	มาก
16. ฉันสามารถเปลี่ยนแปลงชีวิตให้ดีขึ้นได้เสมอ	4.18	0.724	มาก
17. เมื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่ท้าทาย ฉันจะยิ่งสนุกกับการทำสิ่งนั้นมากขึ้น	3.92	0.745	มาก
18. การเรียนรู้สามารถทำให้ฉันเปลี่ยนแปลงได้ในทุก ๆ เรื่อง	4.11	0.78	มาก
19. การทำอะไรใหม่ ๆ เป็นสิ่งที่ทุกคนทำได้	4.14	0.822	มาก
20. สิ่งที่คุณทำทุกวันนี้ เป็นสิ่งที่ฉันพอใจที่จะเลือกเอง	4.14	0.754	มาก
โดยรวม	4.05	.521	มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะเห็นได้ว่า กรอบความคิดของนักศึกษา ด้านความคิดเติบโต โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกรายข้อ รายการที่ว่า “ทุกคนมีความสามารถเพิ่มขึ้นได้ทุกวัน” มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (4.28) รองลงมาคือ “ฉันสามารถเปลี่ยนแปลงชีวิตให้ดีขึ้นได้เสมอ” (4.18) และน้อยที่สุดคือ “ใคร ๆ ก็สามารถเรียนรู้อย่างง่ายได้” (3.71)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบกรอบความคิดของนักศึกษาจำแนกตามเพศ

ด้าน	ชาย		หญิง		t	Sig.
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ความคิดจำกัด	3.21	.621	3.18	.716	.281	.779
ความคิดเติบโต	3.94	.485	4.10	.532	-2.168	.031*
โดยรวม	3.58	.377	3.64	.483	-1.112	.008**

* $p < .05$, ** $p < .01$

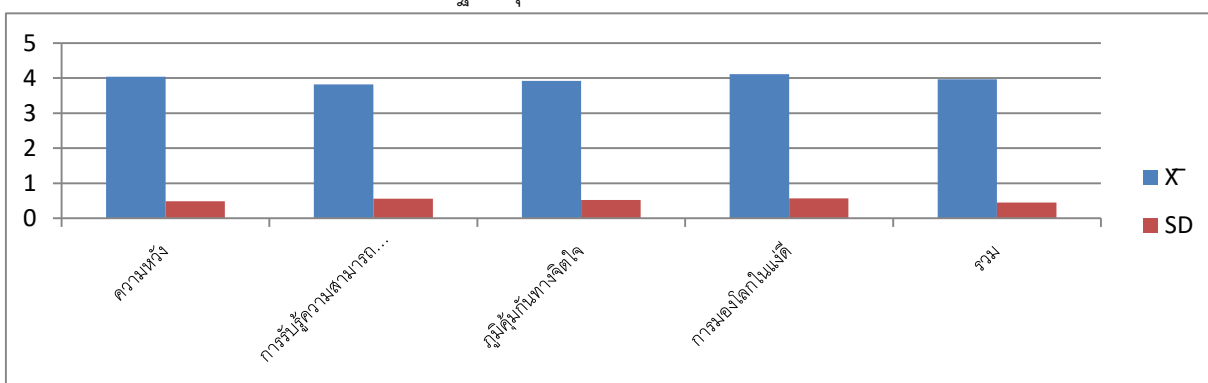
จากตาราง จะเห็นได้ว่า กรอบความคิดของนักศึกษา เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบกรอบความคิดของนักศึกษา จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ด้าน	ต่ำกว่า 2.00-2.99		3.00-3.49		3.50-4.00		F	Sig.
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ความคิดจำกัด	3.24	.675	3.16	.665	3.22	.725	.291	.748
ความคิดเติบโต	4.00	.480	4.05	.566	4.08	.467	.281	.755
โดยรวม	3.62	.421	3.65	.463	.109	.979	.194	.824

จากตาราง จะเห็นได้ว่า กรอบความคิดของนักศึกษาเมื่อจำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะเห็นได้ว่า นักศึกษามีทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกรายด้านมากที่สุด คือ ด้านการมองโลกในแง่ดี รองลงมา คือ ด้านความหวัง และน้อยที่สุด ด้านการรับรู้ความสามารถ ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา ด้านความหวัง

รายการ	$\bar{X}$	SD	การแปลผล
1. ฉันจะไม่ท้อถอยกับปัญหา และเชื่อว่ามีหนทางที่จะแก้ไขได้	4.17	.646	มาก
2. ขณะนี้ฉันมีพลังที่จะทำให้เป้าหมายของฉันประสบความสำเร็จ	4.11	.823	มาก
3. ฉันมีวิธีที่บรรลุเป้าหมายการเรียนที่หลากหลาย	3.98	.672	มาก
4. ขณะนี้ฉันรู้สึกว่าคุณมีความกระตือรือร้นที่จะทำให้เป้าหมายให้สำเร็จ	3.91	.713	มาก
5. เมื่อฉันพบว่าผลการเรียนของฉันต่ำกว่าเป้าหมายที่คาดหวังไว้ ฉันจะพยายามหาวิธีพัฒนา และเริ่มต้นทำในสิ่งที่ดีกว่า	4.12	.679	มาก
6. เมื่อฉันตั้งเป้าหมายและวางแผนงานใดๆแล้ว ฉันจะมีสมาธิในการทำเป้าหมายให้ประสบความสำเร็จ	4.01	.721	มาก
7. ฉันทำงานตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยเชื่อว่าคุณมีความตั้งใจแล้วย่อมมีวิธีทาง	3.95	.733	มาก
โดยรวม	4.04	.488	มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะเห็นได้ว่า ทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา ด้านความหวัง โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกรายข้อ รายการที่ว่า “ฉันจะไม่ท้อถอยกับปัญหา และเชื่อว่ามีหนทางที่จะแก้ไขได้” มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (4.17) รองลงมาคือ “เมื่อฉันพบว่าผลการเรียนของฉันต่ำกว่าเป้าหมายที่คาดหวังไว้ ฉันจะพยายามหาวิธีพัฒนา และเริ่มต้นทำในสิ่งที่ดีกว่า” (4.12) และน้อยที่สุดคือ “ขณะนี้ฉันรู้สึกว่าคุณมีความกระตือรือร้นที่จะทำให้เป้าหมายให้สำเร็จ” (3.91)

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทุณทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา ด้านการรับรู้ความสามารถ

รายการ	$\bar{X}$	SD	การแปลผล
8. ฉันรู้สึกมั่นใจเมื่อต้องติดต่อกับบุคคลภายนอก เช่น หน่วยงานในคณะ องค์กรต่าง ๆ โรงเรียน เพื่อเจรจางานต่าง ๆ ให้ราบรื่น ลุล่วงได้ด้วยดี	3.65	.880	มาก
9. ฉันรู้สึกมั่นใจว่าสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะที่เรียน เพื่อหาวิธีแก้ปัญหาได้	3.71	.749	มาก
10. แม้ว่าเพื่อน ๆ ในกลุ่มจะมอบหมายให้ฉันทำงานพิเศษซึ่งฉันไม่เคยทำมาก่อน ฉันยังคงเชื่อในความสามารถของฉันว่าฉันสามารถทำได้	3.91	.765	มาก
11. ฉันมั่นใจในผลการทำงานต่าง ๆ ของฉันว่าสามารถปฏิบัติภายใต้ความกดดัน และสถานการณ์ที่ท้าทายได้	3.82	.773	มาก
12. ฉันรู้สึกมั่นใจว่าฉันสามารถทำให้เป้าหมายในการเรียนของฉันประสบผลสำเร็จได้	4.02	.695	มาก
โดยรวม	3.82	.559	มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะเห็นได้ว่า ทุณทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา ด้านการรับรู้ความสามารถ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกรายข้อ รายการที่ว่า “ฉันรู้สึกมั่นใจว่าฉันสามารถทำให้เป้าหมายในการเรียนของฉันประสบผลสำเร็จได้” มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (4.02) รองลงมาคือ “แม้ว่าเพื่อน ๆ ในกลุ่มจะมอบหมายให้ฉันทำงานพิเศษซึ่งฉันไม่เคยทำมาก่อน ฉันยังคงเชื่อในความสามารถของฉันว่าฉันสามารถทำได้” (3.91) และน้อยที่สุดคือ “ฉันรู้สึกมั่นใจเมื่อต้องติดต่อกับบุคคลภายนอก เช่น หน่วยงานในคณะ องค์กรต่าง ๆ โรงเรียน เพื่อเจรจางานต่าง ๆ ให้ราบรื่น ลุล่วงได้ด้วยดี” (3.65)

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทุณทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา ด้านภูมิคุ้มกันทางจิตใจ

รายการ	$\bar{X}$	SD	การแปลผล
13. ฉันสามารถควบคุมอารมณ์และจัดการกับความยุ่งยากวุ่นวายในชั้นเรียนได้ดี	3.88	.770	มาก
14. เมื่อฉันท้อแท้ในการเรียนที่ล้าเลว ฉันก็สามารถเอาชนะได้อย่างรวดเร็ว	3.76	.771	มาก
15. แม้ทำงานที่ฉันทำยังไม่ประสบความสำเร็จ ฉันก็จะพยายามต่อไป	4.01	.682	มาก
16. แม้ว่าความรับผิดชอบในงานที่มีมากเกินไปทำให้ฉันรู้สึกอึดอัดใจ ฉันก็สามารถจัดการให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี	3.99	.743	มาก
17. ฉันไม่ยอมแพ้และพร้อมที่จะเผชิญความยุ่งยาก	3.98	.734	มาก
18. ฉันจัดการกับความเครียดได้บ่อยครั้ง	3.88	.841	มาก
19. ฉันเรียนรู้จากความผิดพลาดในอดีต เพื่อให้สามารถเอาชนะมันให้ได้อย่างรวดเร็ว	3.91	.842	มาก
โดยรวม	3.92	.525	มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะเห็นได้ว่า ทุณทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา ด้านภูมิคุ้มกันทางจิตใจ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกรายข้อ รายการที่ว่า “แม้ว่างานที่ฉันทำยังไม่ประสบความสำเร็จ ฉันก็จะพยายามต่อไป” มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (4.01) รองลงมาคือ “แม้ว่าความรับผิดชอบในงานที่มีมากเกินไปทำให้ฉันรู้สึกอึดอัดใจ ฉันก็สามารถจัดการให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี” (3.99) และน้อยที่สุดคือ “เมื่อฉันท้อแท้ในการเรียนที่ล้าเลว ฉันก็สามารถเอาชนะได้อย่างรวดเร็ว” (3.76)

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทุณทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา ด้านการมองโลกในแง่ดี

รายการ	$\bar{X}$	SD	การแปลผล
20. ฉันเชื่อว่าเกิดสิ่งดี ๆ เกี่ยวข้องกับผลการเรียนของฉันในอนาคต	4.00	.773	มาก
21. ฉันเชื่อว่าทุกปัญหาที่เกิดขึ้น มีด้านสว่างเสมอ	4.18	.730	มาก
22. ในขณะทำกิจกรรมในชั้นเรียนแล้วประสบปัญหา ฉันเชื่อว่าทุกปัญหามีทางออก และมีวิธีการแก้ปัญหาเสมอ	4.10	.766	มาก
23. ถ้าฉันต้องประสบกับสถานการณ์ที่เลวร้าย ฉันเชื่อว่าฉันจะผ่านไปได้ด้วยดีและรวดเร็ว	4.07	.709	มาก
24. ฉันเชื่อว่าความสำเร็จของฉันจะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้	4.21	.723	มาก
โดยรวม	4.11	.570	มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะเห็นได้ว่า ทูทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา ด้านการมองโลกในแง่ดี โดยรวมอยู่ในระดับ มาก เมื่อจำแนกรายข้อ รายการที่ว่า “ฉันเชื่อว่าความสำเร็จของฉันจะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้” มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (4.21) รองลงมาคือ “ฉันเชื่อว่าทุกปัญหาที่เกิดขึ้น มีด้านสว่างเสมอ” (4.18) และน้อยที่สุดคือ “ฉันเชื่อว่าสิ่งดี ๆ เกี่ยวข้องกับผลการเรียนของฉันในอนาคต” (4.00)

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบทูทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา จำแนกตามเพศ

ด้าน	ชาย		หญิง		t	Sig.
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ความหวัง	3.97	.500	4.07	.480	1.527	.128
การรับรู้ความสามารถของตนเอง	3.83	.565	3.82	.557	.170	.865
ภูมิใจกันทางจิตใจ	3.89	.500	3.93	.539	-.427	.670
การมองโลกในแง่ดี	4.03	.552	4.16	.576	-1.623	.106
โดยรวม	3.93	.446	3.99	.457	-1.003	.317

จากตาราง จะเห็นได้ว่า ทูทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา เมื่อจำแนกตามเพศ มีทูทางจิตวิทยาเชิงบวก โดยรวมไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบทูทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ด้าน	ต่ำกว่า 2.00-2.99		3.00-3.49		3.50-4.00		t	Sig.
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ความหวัง	3.98	.458	4.04	.476	4.06	.529	.429	.652
การรับรู้ความสามารถ	3.74	.573	3.82	.534	3.88	.590	.844	.431
ภูมิใจกันทางจิตใจ	3.79	.456	3.90	.534	4.03	.534	3.061	.049*
การมองโลกในแง่ดี	4.01	.567	4.10	.563	4.20	.579	1.443	.238
โดยรวม	3.88	.437	3.97	.445	4.04	.471	1.765	.174

* $p < .05$

จากตาราง จะเห็นได้ว่า ทูทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา เมื่อจำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ด้านภูมิใจกันทางจิตใจ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 12 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกรอบความคิดกับทูทางจิตวิทยาเชิงบวก

	ความคิดจำกัด	ความคิดเติบโต	กรอบความคิด	ความหวัง	การรับรู้ความสามารถ	ภูมิใจกันทางจิตใจ	การมองโลกในแง่ดี	ทูทางจิตวิทยาเชิงบวก
ความคิดจำกัด	--	.099	.817**	.096	.323**	.262**	.241	.213**
ความคิดเติบโต		--	.654**	.499**	.283**	.403**	.516**	.501**
กรอบความคิด			--	.362**	.410**	.432**	.330**	.452**
ความหวัง				--	.635**	.679**	.676**	.884**
การรับรู้ความสามารถของตนเอง					--	.678**	.464**	.808**
ภูมิใจกันทางจิตใจ						--	.640**	.893**
การมองโลกในแง่ดี							--	.810**
ทูทางจิตวิทยาเชิงบวก								--

** $p < .01$

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างกรอบความคิดกับทุนทางจิตวิทยาเชิงบวก จะเห็นได้ว่า ด้านความคิดเติบโตกับความหวัง ด้านความคิดเติบโตกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้านความคิดเติบโต กับภูมิคุ้มกันทางจิตใจ ด้านความคิดเติบโตกับการมองโลกในแง่ดี และด้านความคิดเติบโตกับทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความคิดจำกัดกับความหวัง และความคิดจำกัดกับการมองโลกในแง่ดี

การอภิปรายผล

สมมติฐานที่ 1 กล่าวว่า “กรอบความคิดของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี อยู่ในระดับปานกลาง” จากผลการศึกษาที่พบว่า นักศึกษามีกรอบความคิดอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ความคิดเติบโต รองลงมาคือ ความคิดจำกัด สมมติฐานนี้จึงได้รับการยอมรับ อภิปรายได้ว่า การที่นักศึกษา มีความคิดเติบโต อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 3.00 – 3.49 ซึ่งเป็นระดับการเรียนที่น่าพึงพอใจ กล่าวคือ อยู่ในลักษณะการเรียนดี เก่ง ซึ่งลักษณะของเด็กที่เรียนดีจะเป็นคนที่ช่างสังเกต มีความรู้สึกไว และรับรู้ได้เร็ว สามารถคิดได้อย่างมีความสุข ชอบตั้งคำถาม มีความคิดเป็นของตนเอง มีใจจดจ่อเมื่อพบสิ่งแปลกใหม่ ไม่ท้อถอยง่ายเมื่องานล้มเหลว แก้ปัญหาด้วยตัวเอง เฉลียวฉลาดในการหาคำตอบและคิดค้นคำตอบใหม่ ๆ เชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง มองเห็นปัญหาที่นำเสนออยู่เสมอ เรียนรู้ปัญหาและ แก้ปัญหา และสามารถเอาชนะปัญหานั้นได้ เมื่อพิชิตปัญหาได้แล้ว ก็มองหาปัญหาอื่น ๆ ต่อไป เช่น การฝึกสมองประลองปัญหาตลอดเวลา ด้วยลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้ สอดคล้องกับ ชัชวาล ศิลปกิจ, อรรณพ ศิลปะกิจ และรสสุคนธ์ ชมชื่น (2558) ได้นิยามคำว่า ความคิดเติบโต (Growth mindset) หมายถึง พฤติกรรมที่ครอบคลุมถึงความคิด ความรู้สึก หรือการแสดงออกถึงการสร้างความรู้สึกเชื่อมั่นในตนเอง เชื่อว่าตนเองมีความฉลาด และสร้างได้ด้วยการเรียนรู้ มีความคิด ความเชื่อ หรือทัศนคติที่เชื่อมั่นในความสามารถและสติปัญญา สามารถพัฒนา แก้ไข ดัดแปลงได้ ให้ความสำคัญกับความพยายาม ชอบปัญหา และความท้าทาย มีความมุ่งมั่นในการพุ่งชนปัญหา และไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค มีหนทางในการเรียนรู้ที่ดี และสามารถนำพาไปสู่ความสำเร็จได้ Aronson, et al. (2002) พบว่านักเรียนที่ได้รับการส่งเสริมความคิดเติบโต เห็นว่าการศึกษาเป็นสิ่งที่สำคัญ (academics are important) และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการส่งเสริมความคิดเติบโต

สมมติฐานที่ 2 กล่าวว่า “กรอบความคิดของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำแนกตามเพศ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน” จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกันมีกรอบความคิดแตกต่างกัน แต่ไม่แตกต่างกันตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมมติฐานนี้จึงได้รับการยอมรับบางส่วน อภิปรายผลได้ว่า การที่นักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเติบโตแตกต่างกัน เมื่อวิเคราะห์ระดับลึก พบว่า เพศหญิงจะมีความคิดเติบโตมากกว่าเพศชาย ในขณะที่เพศชายจะมีความคิดจำกัดมากกว่าเพศหญิง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเพศหญิงเป็นเพศที่มีความรับผิดชอบ ใส่ใจ มุ่งมั่น มุมนานะ และมีเป้าหมายที่ชัดเจน มีความยืดหยุ่นและรับมือกับภาวะวิกฤตได้ดีกว่าเพศชาย อีกทั้งในปัจจุบันผู้หญิงหลายคนได้มีโอกาสศึกษาหาเล่าเรียน ได้ทำงานนอกบ้าน มีหน้าที่การงานที่ได้รับการยอมรับมากขึ้น อาทิเช่น Hillary Diane Rodham Clinton (รัฐมนตรีว่าการกระทรวงต่างประเทศแห่งสหรัฐอเมริกา) Chancellor of Germany (นายกรัฐมนตรีเยอรมนี) และ Dr. Jill Biden (สุภาพสตรีหมายเลขหนึ่ง) ล้วนเป็นตัวอย่าง และตัวแบบของผู้หญิงที่มีบทบาทโอกาสทางสังคม มีชื่อเสียง และได้รับการยอมรับ และเติบโตในหน้าที่การงาน ที่ทำให้ตนเองได้เรียนรู้ สามารถพัฒนาทักษะความคิด มีวิสัยทัศน์ใช้วิจารณ์ญาณ ด้วยประสบการณ์ทางตรงต่างๆ ที่พบเจอ และ Schoder et al (2014) และ Mangels et al. (2006) พบว่า ผู้ที่มีกรอบความคิดแตกต่างกันจะมีลักษณะของคลื่นไฟฟ้าสมองในบางตำแหน่งแตกต่างกันด้วย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน มีกรอบความคิดไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะนักศึกษาที่เลือกเรียนคณะนี้ และให้ความสำคัญเลือกเรียนตามสาขาวิชาที่ตนเองมีความชอบ ความถนัด ความสนใจ มีรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ของตนเอง ต่างได้รับการสอนจากคณาจารย์ที่มุ่งส่งเสริมให้นักศึกษามีความเจริญงอกงามทางความคิด เช่น การคิดเชิงบวก การคิดแบบมีวิจารณ์ญาณ การคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงอนาคต ฯลฯ และในระหว่างการเรียนการสอนอาจารย์มีกลยุทธ์และเทคนิคการสอนที่ให้การชมเชย มีความเข้าใจ ใส่ใจนักศึกษา ให้กำลังใจและคอยสนับสนุนให้นักศึกษาได้พยายามแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง และเชื่อมั่นในความสามารถของนักศึกษา มีความสุขในการเรียน แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นเมื่อวิเคราะห์ในเชิงลึกนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะมีความคิดเติบโตสูง และนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำจะมีความคิดเติบโตต่ำ ซึ่งเห็นได้ว่า ยิ่งมีความคิดเติบโตสูงมากเท่าไรก็จะมีผลผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนมากเท่านั้น สอดคล้องกับ Aronson, et al. (2002) พบว่า นักศึกษาที่ได้รับการส่งเสริมความคิดเติบโตมีความสุขในการเรียน (Enjoy academic) เห็นว่าการศึกษาคือสิ่งที่สำคัญ (Academics are Important) และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กว่านักศึกษาที่ไม่ได้รับการส่งเสริมความคิดเติบโต

สมมติฐานที่ 3 กล่าวว่า “**ทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี อยู่ในระดับปานกลาง**” ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นักศึกษา มีทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกโดยรวมอยู่ในระดับมาก สมมติฐานนี้จึงไม่ได้รับการยอมรับ ในที่นี้ผู้วิจัยอภิปรายได้ ดังนี้

การมองโลกในแง่ดี พบว่า นักศึกษามีทุนทางจิตวิทยาเชิงบวก ด้านการมองโลกในแง่ดีในระดับมาก อาจเป็นเพราะมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และคณะศึกษาศาสตร์ได้ส่งเสริมการสร้างเสริมทุนทางจิตใจในทางบวก และจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการมองโลกในแง่ดี และศิลปะการมองโลกอย่างสร้างสรรค์ให้กับนักศึกษา ผ่านการถ่ายทอดจากรายวิชาที่มีจุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างให้นักศึกษาให้เป็นผู้มีวิชาชีพทางวิชาการและทางสังคม เช่น รายวิชาจิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต ทักษะชีวิต สุขภาวะกายและจิต ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต สอดคล้องกับ Grose (n.d.) ที่กล่าวว่า การมองสถานการณ์ทุกอย่างตามความเป็นจริง เป็นเหตุเป็นผล และมีสติ มีพฤติกรรมการแสดงออกที่เหมาะสม มีกำลังใจและทัศนคติที่ถูกต้อง จะสามารถทำให้บุคคลนั้นมองการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นไปในทางที่ดีได้ ความหวัง ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีด้านความหวังในระดับมาก เนื่องจากช่วงวัยของนักศึกษาเป็นช่วงของการเปลี่ยนแปลงตนเองสู่การเป็นผู้ใหญ่ในอนาคตอันใกล้ ซึ่ง Erikson ที่ให้ความเห็นว่านักศึกษาที่เรียนในระดับมหาวิทยาลัย มีระดับพัฒนาการตามทฤษฎีพัฒนาการทางจิตสังคม ขั้นที่ 5 ระยะวัยรุ่น (Adolescent period) อายุ 12-20 ปี : ขั้นการเข้าใจอัตลักษณ์ของตนเองกับไม่เข้าใจตนเอง (Identity vs role confusion) เป็นระยะที่เริ่มสนใจเรื่องเพศ เข้าไปผูกพันกับสังคมและต้องการตำแหน่งทางสังคม ความรู้สึกเป็นอิสระและเป็นตัวของตัวเอง เข้าใจอัตลักษณ์ของตัวเอง รู้ว่าตัวเองต้องการอะไร มีความเชื่ออย่างไร และตนเองเป็นใคร หากไม่สามารถรวบรวมประสบการณ์ในอดีตได้ ก็จะไม่สามารถเข้าใจตัวเอง เกิดความสับสน และความขัดแย้ง จึงมีความคิดและการตัดสินใจในระดับที่มุ่งอนาคต สร้างจินตนาการเชิงอนาคตที่มุ่งสำเร็จ มีความหวังในเป้าหมายชีวิต ซึ่งความหวังของนักศึกษาที่ได้รับการปลูกฝังและพัฒนาแต่ละคนแตกต่างกัน นอกจากนี้ประสบการณ์ทางตรงต่าง ๆ ที่นักศึกษาได้รับระหว่างเรียน เช่น การเข้าร่วมกิจกรรม/โครงการ ทั้งในและนอกห้องเรียน ทั้งที่ล้มเหลวและสมหวัง ล้วนบ่มเพาะ ชัดเจนให้นักศึกษาได้มีทุนทางจิตวิทยา หรือมีทัศนคติที่เป็นกรอบเสริมสร้างความเข้มแข็ง มุ่งมั่นให้กับชีวิต จึงเป็นแรงปรารถนาเพื่อมุ่งความสำเร็จ รวมถึงการได้รับการส่งเสริมให้ประสบความสำเร็จเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ ทำให้นักศึกษามีเป้าหมายในอนาคต นำไปสู่การจินตนาการความสำเร็จที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต สอดคล้องกับ Grotberg (1995) ที่ว่า การมีตัวแบบที่ดีให้บุคคลได้เรียนรู้และปฏิบัติตามบทบาท และความรับผิดชอบที่ได้รับ ที่ทำให้บุคคลรับรู้ถึงความถูกต้อง สิ่งที่ดีควรทำ หรือไม่ควรทำ และกฎเกณฑ์ต่างๆที่บุคคลจะต้องปฏิบัติตาม

ภูมิคุ้มกันทางจิตใจ พบว่า นักศึกษามีภูมิคุ้มกันทางจิตใจในระดับมาก เห็นได้จากความคิดเห็นจากข้อคำถามที่ว่า “แม้ว่างานที่ฉันทำยังไม่ประสบความสำเร็จ ฉันก็จะพยายามต่อไป” มีค่าเฉลี่ยสูงสุดแสดงให้เห็นว่า ต่อให้นักศึกษาพบเจอกับอุปสรรคมากเพียงใด ก็จะพยายามที่จะผ่านมันไปได้ด้วยการเผชิญปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การที่นักศึกษามีภูมิคุ้มกันทางจิตใจในระดับมาก อาจเป็นเพราะ นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ ร้อยละ 61.35 (งานทะเบียนและสถิติดักศึกษา, 2563) ซึ่งศึกษาอยู่ในภูมิภาค/ภูมิภาคของตนเอง จึงรู้สึกปลอดภัย และคุ้นชิน อบอุ่น มั่นคงทางจิตใจ ไม่รู้สึกแปลกแยกที่จะต้องปรับตัวในการใช้ชีวิตให้เข้ากับบริบทสิ่งแวดล้อม มีพลังสุขภาพจิต และนอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษาที่มีภูมิคุ้มกันทางจิตใจจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น นั่นคือ ยิ่งนักศึกษามีภูมิคุ้มกันทางจิตใจมากเท่าไรก็จะยิ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากขึ้นเท่านั้น อย่างไรก็ตาม Tiet et al (1998) พบว่า ตัวแปรความยืดหยุ่นและทนทาน มีความสัมพันธ์กับระดับความสามารถทางสติปัญญา นอกจากนี้ภูมิคุ้มกันทางจิตใจของนักศึกษาที่ได้ในระดับมาก อาจเป็นเพราะทางมหาวิทยาลัยและคณะศึกษาศาสตร์ ได้จัดการเรียนการสอนที่มีรายวิชาที่หลากหลายทั้งวิชาภาคบังคับ วิชาเลือก และวิชาเลือกเสรี เพื่อพัฒนาผู้เรียนในมิติต่างๆ เช่น มิติจิตใจ มิติสังคม มิติกาย อาทิจน วิชากีฬา มวย วูซู เปตอง โยคะ ลีลาศ รำไทยเพื่อสุขภาพ บาสเกตบอล แอโรบิค เทเบิลเทนนิส เทควันโด ไก่โกโด ยูโด โยคะเพื่อพัฒนาร่างกายและจิตใจ รายวิชาแรงจูงใจและอารมณ์ รายวิชาจิตวิทยาการรู้คิด ฯลฯ โดยประสบการณ์หลากหลายรูปแบบจากแต่ละรายวิชาดังกล่าวนี้ ทำให้เมื่อนักศึกษาได้รู้เรียนและเรียนรู้ ครั้นเมื่อพบเจอกับเหตุการณ์หรืออุปสรรคต่าง ๆ เช่น ความเครียดในการเรียน การปรับตัวในสังคม เพื่อน ฯลฯ จึงสามารถปรับอารมณ์ให้เข้าสู่ภาวะปกติ และสามารถนำประสบการณ์ความผิดพลาดนั้นๆ มาแก้ไขในปัจจุบันได้ดี การรับรู้ความสามารถ พบว่า นักศึกษามีการรับรู้ความสามารถในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ

นักศึกษาส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของอยู่ในระดับ 3.00 – 3.49 ซึ่งเป็นระดับการเรียนรู้ที่ดี สะท้อนให้เห็นถึงบุคลิกภาพการเป็นผู้มีความมั่นใจในตนเอง กล้าแสดงออก มุ่งมั่น ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีมาตรฐานความเป็นเลิศ (Excellent Standard) ได้รับความสามารถของตนเอง มีเป้าหมาย มีการวางแผนเพื่อเอาชนะอุปสรรค (อริยา คูหา, 2561) ซึ่งเด็กที่ฉลาดจะมองตัวเองว่าเป็นคนที่มีความสามารถ เชื่อมมั่นในตัวเอง ไม่คิดว่าตัวเองเป็นคนล้มเหลวทำอะไรไม่สำเร็จ มองเห็นปัญหาที่น่าสนใจอยู่เสมอ รับรู้ปัญหาได้ตามความเป็นจริง ไม่คิดว่าปัญหานั้นยากหรือง่ายเกินไป จะเรียนรู้จากการคิดและลงมือทำโดยไม่พึ่งปัจจัยอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ความวิตกกังวล คำพูดของคนอื่น ฯลฯ เด็กฉลาดจะมีการตรวจสอบการแก้ปัญหาของตนเองอย่างเป็นขั้นตอน เมื่อพบข้อผิดพลาดจะแก้ไขทันที หรือเมื่อได้รับข้อมูลใหม่จะนำมาพิจารณาและปรับปรุงการแก้ปัญหาให้ดีขึ้น จะมีการตรวจทานผลลัพธ์อยู่เสมอ สอดคล้องกับ อภิญา อิงอาจ และชลธร อริยปิณฑ (2553) ศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนและความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยกรุงเทพ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีระดับผลการเรียนต่างกันมีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนแตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองส่งผลต่อความสามารถด้านการเรียน นอกจากนี้ช่วงวัยของนักศึกษาผ่านการใช้ชีวิต พบเจอเรื่องราวต่าง ๆ มากมาย ทั้งที่ส่งผลดีและไม่ดี ประสบการณ์เป็นส่วนหนึ่งที่จะสะท้อนความสามารถของนักศึกษาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะประสบการณ์ที่เกิดขึ้นโดยตรงกับตัวนักศึกษาเอง ซึ่งสอดคล้องกับ

สมมติฐานที่ 4 กล่าวว่า “**ทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำแนกตาม เพศและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน**” ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นักศึกษาที่มีเพศและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน มีทุนจิตวิทยาเชิงบวกไม่แตกต่างกัน สมมติฐานนี้จึงไม่ได้รับการยอมรับ อภิปรายผลได้ว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาทั้งเพศชาย เพศหญิง มีสภาวะจิตใจในทางบวก มีคุณลักษณะ การรับรู้ทางปัญญาต่อสถานการณ์ทางบวก มีความสามารถในการควบคุมอารมณ์ให้อยู่ในสภาวะปกติ มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง และมีความหวังในการศึกษาไม่แตกต่างกัน เหตุนี้อาจเกิดจากที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างคุณลักษณะทางจิตใจในทางบวกให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาโดยเสมอภาค มีโอกาสได้รับความรู้จากอาจารย์อย่างเสมอหน้า กล่าวคือ มีความเป็นเอกภาพในการส่งเสริมสนับสนุนทางการศึกษาและเรียนรู้ในรูปแบบกิจกรรม โครงการต่าง ๆ ทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกได้เท่าเทียมกัน สังเกตได้จากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย สามารถทำกิจกรรมร่วมกันได้ ในทุกชั้นปี สาขาวิชา ตามความถนัด ความสามารถ และความสนใจนอกจากนี้ยังมีกิจกรรมในลักษณะชมรมต่าง ๆ สโมสร และอื่นๆ เช่น ชมรมวาทศิลป์ ชมรมวิเทศสัมพันธ์ ชมรมนาฏรักษ์ ชมรมภาษาอังกฤษประยุกต์ ฯลฯ สอดคล้องกับ Qingquan & Zongkui (2009) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทุนทางจิตวิทยา รูปแบบการจัดการกับปัญหา และสุขภาพจิต พบว่า นักศึกษาชายและหญิงมีทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกไม่แตกต่างกัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักศึกษา ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีทุนจิตวิทยาเชิงบวกโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน แต่ด้านภูมิคุ้มกันทางจิตใจมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะค่าเฉลี่ยรวมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนส่วนใหญ่ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 - 3.49 ซึ่งอยู่ในระดับเกณฑ์ สิ่งนี้มีผลทำให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกภูมิใจในตนเอง มีความเชื่อมั่นในศักยภาพของตน เกิดการมองโลกในแง่ดี ทำให้บุคคลมีความรู้สึกที่ดีที่จะส่งต่อให้กับคนรอบข้าง สุชา จันทรเฒ (2542 อ้างถึงใน อริยา คูหา, 2556) กล่าวถึง ความหมายของเขาวงกตปัญหาว่าเป็นความสามารถอย่างหนึ่งในตัวบุคคลที่ทำให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ได้สำเร็จ สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี ซึ่งจะเห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นทักษะทางสมองที่บุคคลสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบุคคล จึงมีผลต่อภูมิคุ้มกันทางจิตใจและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของบุคคลนั้น สอดคล้องกับ Tjkratmadja & Febriansyah (2007) ศึกษาอิทธิพลของทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกและสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ที่มีต่อเกรดเฉลี่ยสะสมของนักเรียน พบว่า ทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกมีอิทธิพลต่อเกรดเฉลี่ยสะสมของนักเรียน สอดคล้องกับ Luthans, Luthans and Jensen. (2012) ที่ศึกษาผลของทุนทางจิตวิทยากับผลสำเร็จทางการเรียนของนักศึกษาในวิทยาลัยด้านธุรกิจ พบว่า ทุนทางจิตวิทยามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) ดังนั้นหากมีการเสริมสร้างทุนทางจิตวิทยาให้กับนักศึกษา ก็จะมีผลต่อความสำเร็จในการเรียนของนักศึกษาได้

สมมติฐานที่ 5 กล่าวว่า “**กรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี มีความสัมพันธ์กัน**” พบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างกรอบความคิดกับทุนทางจิตวิทยาเชิงบวก สมมติฐานนี้จึงได้รับการยอมรับ จะเห็นได้ว่า ด้านความคิดเติบโตกับความหวัง ด้านความคิดเติบโตกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ด้านความคิดเติบโตกับภูมิคุ้มกันทางจิตใจ ด้านความคิดเติบโตกับการมองโลกในแง่ดี และด้านความคิดเติบโตกับทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความคิดจำกัดกับความหวัง และความคิดจำกัดกับการมองโลกในแง่ดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

1. ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษามีกรอบความคิดทั้งโดยรวมและด้านความคิดจำกัดอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นคณะและมหาวิทยาลัย จึงควรส่งเสริมหลักสูตร และจัดกิจกรรมที่สนับสนุนให้นักศึกษามีความคิดที่เติบโต นอกเหนือจากการเรียนในห้อง
2. ผลการวิจัย พบว่านักศึกษามีทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกทั้งโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่ดีที่ทางมหาวิทยาลัยมีการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมที่คอยส่งเสริมให้นักศึกษามีทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกในการดำเนินชีวิต ดังนั้นในทุกๆปีการศึกษาทางมหาวิทยาลัยจึงควรจัดกิจกรรมหรือโครงการต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกเพื่อที่จะได้เป็นวัคซีนใจแก่นักศึกษา
3. ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษามีกรอบความคิดซึ่งมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทุนทางจิตวิทยาเชิงบวก ดังนั้น ทางมหาวิทยาลัยควรส่งเสริมและบูรณาการการเรียนการสอนให้นักศึกษามีคุณลักษณะทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกทั้ง 4 องค์ประกอบ นั่นคือ ความหวัง การรับรู้ความสามารถของตนเอง ภูมิคุ้มกันทาง จิตใจ และการมองโลกในแง่ดี เพื่อส่งผลและพัฒนาให้นักศึกษามีความคิดที่เติบโตเพิ่มขึ้นในการใช้ชีวิต ด้วยการจัดกิจกรรมหรือโครงการต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นบุคคลที่มีความคิดเติบโต มีทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกในการดำเนินชีวิต เพื่อจะได้ประสบความสำเร็จในทุกด้านของชีวิต
4. ในการทำวิจัยครั้งถัดไปควรกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างให้ชัดเจน เพื่อป้องกันการเกิดตัวแปรแทรกซ้อน

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาในครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา
2. ควรศึกษากรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษา ในสถาบันอื่น ๆ ในเชิงเปรียบเทียบ
3. ควรศึกษาเปรียบเทียบกรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษาที่ต่างคณะ และระดับชั้น
4. ควรมีการศึกษาโดยการเก็บข้อมูลในรูปแบบอื่นๆ เช่น การสัมภาษณ์ หรือการทดลอง เพื่อเปิด โอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นของตนเองที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสถานศึกษาได้อย่างเต็มที่
5. ควรมีการศึกษาในระยะยาวเพื่อให้เห็นถึงพัฒนาการหรือการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร และ เปรียบเทียบต่างระดับชั้น หรือต่างสถาบัน
6. ปัจจุบันยังมีการศึกษาเกี่ยวกับกรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกค่อนข้างน้อย ดังนั้น โอกาสต่อไปจึงควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ของกรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกกับตัวแปรอื่นๆ อาทิ สุขภาพในการเรียน ทุนมนุษย์ และบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้เพื่อให้สามารถขยายผลการศึกษเกี่ยวกับกรอบความคิดและทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกได้มากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

- กาญจนา สุทธิเนียม. (2561). การพัฒนาทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนิสิตครู โดยการให้การปรึกษากลุ่ม. *วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา*, 32(1), 17-32.
- ชนิตา รุ่งเรือง, เสรี ชัดเข้ม. (2559). *กรอบความคิดเติบโต: แนวทางใหม่แห่งการพัฒนาศักยภาพมนุษย์*. วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา, 1.
- โชติอนันต์ เชาวน์สุจริต. (2551). *ความสัมพันธ์ระหว่างทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกกับการเผชิญปัญหาของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ประคอง กรรณสูตร. (2530). *สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พวงชมพู โจนส์. (2559). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ สำหรับส่งเสริมกรอบความคิดด้านความก้าวหน้าของนักศึกษาระดับอาชีวศึกษา*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยบูรพา.

- เปรมิศา บุญเกิด. (2558). ความสัมพันธ์ระหว่างทุนทางจิตวิทยาเชิงบวก การรับรู้การสนับสนุนจากองค์กรและความตั้งใจในการลาออก โดยมีความพึงพอใจในงานเป็นตัวแปรสื่อในการพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาล ศูนย์คัดสรรแห่งหนึ่งในภาคตะวันออก. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เมธา หริมเทพาธิป. (2560). ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of need). วันที่สืบค้น 29 กันยายน 25623, สืบค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/629839>
- วิชัย ลิขิตพรภักษ์. (2559). ผลการจัดกิจกรรมในช่วงเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ตามความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาในรายวิชา ชีววิทยา โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนเพื่อสร้างเสริมสมรรถนะและการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนา ความสามารถด้านการคิด และการพัฒนากรอบความคิดแบบเปิดกว้าง (Growth Mindset). โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา: กรุงเทพมหานคร.
- วธัญญา แดงสนธิ. (2556). ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกและความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูโดยมีความยึดมั่นผูกพันในงานเป็นตัวแปรส่งผ่าน : การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน ของโมเดล.
- วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิธัญญา วัฒนโธ. (2556). ทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกในการทำงานกลุ่มของนิสิตนักศึกษา : การวิจัยและพัฒนาโมเดลการวัดและโปรแกรมเสริมสร้าง. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สายรุ้ง ธิตา (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุขสำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต. มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.
- อริยา คูหา.(2562). จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต. สงขลา:NEOPOINT(1995).
- Aronson, J., Fried, C. B., & Good, C. (2002). "Reducing the effects of stereotype threat on African American college students by shaping theories of intelligence."
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundation of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1994). *Self-efficacy*. Encyclopedia of human behavior. New York: Academic Press.
- Blackwell, L. A., Trzesniewski, K H., & Dweck, C. S. (2007). *Theories of Intelligence and Achievement Across the Junior High School Transition*. Child Development.
- Dufault, K. and Martocchio, B. C. 1985. Hope : Its spheres and dimension. *Nursing Clinics of North America*. 20 (2) : 379-391.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: the New Psychology of Success*. Random House, New York.
- Dweck, C. S., Chiu, C., & Hong, Y. (1995). Implicit Theories and Their Role in Judgments and Reactions: A World from Two Perspectives. *Psychological Inquiry*, 6(4), 267-285.
- Grotberg, E. (1995). *A Guide to Promotion Resilience in Child: Strengthening the Human Spirit*. The Hague, Netherland: Bernard Van Leer Foundation.
- Gutshall, C. A. (2013). *Teachers 'Mindset for Students with and without Disabilities*. College of Charleston.
- King R. B. (2012). "How you think about your intelligence Influences how adjusted you are : Implicit theories and adjustment outcomes." *Personality and Individual Differences*. 53 (5): 705-709.
- Larson, L. L. (2004). "Internal Auditors and Job Stress." *Managerial Auditing Journal* 19 (9): 1119-1130.
- Law, Dennis C. S., & Meyer, Jan H. F. (2011). *Relationships between Hong Kong Students' Perceptions of the Learning Environment and Their Learning Patterns in Post-secondary Education*. Caritas Francis Hsu College, Hong Kong, China.
- Luthans, F. , & Yossef, M. Avolio B. (2007). *Psychological Capital : Developing the Human Competitive Edge*. Oxford, England.: Oxford University Press.

- Luthans, F., Avolio, B. J., Avey, J. B. , & Norman, S. M. (2007). *Positive Psychological Capital: Measurement and Relationship with Performance and Satisfaction*. Personnel Psychology.
- Nowotny, M. L. (1989). Assessment of hope in patients with cancer: Development of an instrument. *Oncology Nursing Forum*. 16 (1) : 57-61.
- Schmidt, J. A., Shumow, L., & Cam, H. K. (2015). *Exploring Teacher Effects for Mindset Intervention outcomes in Seventh-grade Science Classes*. Michigan State University and Northern Illinois University.
- Seligman, M. & Csikzentmihalyi, M. (2000). Positive Psychology : an Introduction. *American Psychologist*. 55(1), 5-14.
- Siegle, D., & McCoach, D. B. (2005). *Motivating Gifted Students*. The Practical Strategy Series in Gifted Education. Waco, TX: Prufrock Press. ISBN: 9781593630157
- Snyder, C.J., & Lopez, S, J. (2007). *Positive Psychology: The Scientific and Practical Explorations of Human Strengths*. London : Sage.
- Tiet, Q. Q., Bird, H. R. & Davies, M. (1998). Adverse life events and resilience. *Journal of American Academy of Child and Adolescence Psychiatry*, 37 (11), 1191-1200.
- Yeager, D. S. (2012). *Mindsets that Promote Resilience when Students Believe that Personal Characteristics can be Developed*. Department of Psychology, University of Texas at Austin.

การจัดการศึกษาแบบองค์รวมเพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษา
ระดับอุดมศึกษา : กรณีศึกษา สถาบันอาศรมศิลป์

Holistic Education Management for Higher Education Students' 21st Century Learning
Skill Development: A Case Study of Arsom Silp Institute of the Arts

ชินวงศ์ ศรีงาม

อาจารย์, หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาแบบองค์รวม คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันอาศรมศิลป์
chinawong@arsomsilp.ac.th

Chinawong Sringam

Lecturer, Master of Education Program in Holistic Education, School of Education,
Arsom Silp Institute of the Arts
chinawong@arsomsilp.ac.th

บทคัดย่อ

สถาบันอาศรมศิลป์เป็นสถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่มีปรัชญาพื้นฐานในการจัดการศึกษาแบบองค์รวม มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียน ทั้งด้านคุณค่าภายใน (Heart) ความรู้ที่จำเป็น (Head) และทักษะที่สำคัญ (Hands) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดการศึกษาแบบองค์รวม เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา และศึกษาปัญหาและอุปสรรค และแนวทางการแก้ไขเพื่อการพัฒนา ตามความคิดเห็นของอาจารย์ประจำ สถาบันอาศรมศิลป์ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ กรณีศึกษาสถาบันอาศรมศิลป์ เก็บรวบรวมข้อมูลจากอาจารย์ประจำ 3 คณะ รวม 13 คน ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยใช้วิธีการเขียนบันทึกสะท้อนด้วยตนเอง และการสอบถามข้อมูลเชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา การจัดหมวดหมู่ การตีความและสรุปความ ผลการศึกษาพบว่า การจัดการศึกษาแบบองค์รวมช่วยพัฒนานักศึกษา ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา ทักษะการคิด การทำงานอย่างเป็นระบบ และการเข้าถึงคุณค่าแท้ของชีวิต ช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษา ในทั้งด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ภาษาดิจิทัล การงานอาชีพและทักษะชีวิต ปัญหาสำคัญที่พบคืออาจารย์บางท่านไม่มีความเชี่ยวชาญในการออกแบบการเรียนรู้แบบองค์รวม และการสอนแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ แนวทางการแก้ปัญหาที่สำคัญคือฝ่ายบริหารจำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรทุกฝ่าย รวมทั้งการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจของบุคลากรภายในและบุคคลภายนอก เพื่อประสานพลังในการจัดการศึกษาแบบองค์รวมอย่างเป็นระบบ

คำสำคัญ: การศึกษาแบบองค์รวม ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นักศึกษาระดับอุดมศึกษา สถาบันอาศรมศิลป์

Abstract

Arsom Silp Institute of the Arts, a private higher education institute, focuses on the basic philosophy of Holistic Education, aiming at the development of higher education students including heart, head and hands. The purposes of the research were to study the state of holistic education management for higher education students' 21st century learning skill development; and to study problems and obstacles, and guidelines for problem solving according to full-time lecturers' opinions. Qualitative research method was employed in the study, a case study of Arsom Silp Institute of the Arts. Qualitative data were collected from 13 full-time lecturers from 3 different schools in the 1st Semester of the Academic Year 2020, using self-reflective writing and in-depth questionnaires. The data were analyzed by content analysis by means of analyzing, grouping, interpreting and summarizing. The research findings revealed that holistic education management developed the students holistically including body, mind and intelligence. The students'

thinking skills and systematic working were also developed. The students also achieved in core values of human life. In addition, the holistic education significantly developed higher education students' 21st century learning skills covering learning and innovation skills, digital literacy skills, and career and life skills. The major problem found was the lack of expertise of some lecturers in holistic learning design and integrated learning management across different disciplines. Professional development as well as the enhancement of holistic education understanding for both internal and external personnel conducted by the administrative department for the synergy of systematic holistic education management was needed.

Keywords: Holistic Education, 21st Century Learning Skills, Higher Education Students, Arsom Silp Institute of the Arts

บทนำ

ในการจัดการศึกษาและการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนและนักศึกษาในทุกระดับ ทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน เป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษามุ่งเน้นที่การพัฒนาผู้เรียนแบบรอบด้าน หรือแบบองค์รวม ซึ่งบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครูอาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนชุดความคิดใหม่ (New Mindset) และดำเนินการบริหารจัดการการศึกษา และการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาแบบองค์รวม ซึ่งการจัดการศึกษาแบบองค์รวม (Holistic Education) ถือว่าเป็นนวัตกรรมการศึกษา ที่ประกอบด้วยหลักการ 3 H ได้แก่ Heart การพัฒนาคุณค่าภายใน Head การพัฒนาความรู้ที่จำเป็น และ Hands การพัฒนาทักษะที่สำคัญ และมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีการเรียนรู้จากภายใน ผ่านการคิดใคร่ครวญ และการสะท้อนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อการพัฒนามนุษย์อย่างเต็มศักยภาพ มีบุคลิกภาพและสมรรถนะแห่งคริสต์ศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมและโลก (ประภาภัทร นิยม, 2557 : 1)

การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ ให้เป็นทุนมนุษย์ (Human Capital) ที่มีศักยภาพและมีทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ที่จะสำเร็จการศึกษาออกไปสู่ตลาดแรงงานที่มีคุณภาพ สามารถพัฒนาตนเอง พัฒนาชุมชน สังคม และประเทศชาติได้อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง “การศึกษา” จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบเป็น “การเรียนรู้” เน้นการสร้างสรรค์ร่วมกันในกระบวนการเรียนรู้ การจัดหลักสูตรการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาเป็นหลัก ควบคู่กับหลักสูตรมาตรฐาน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้ แต่ “การเรียนรู้” เพียงอย่างเดียว ยังไม่สามารถตอบโจทย์ของสังคมได้ เพราะการเรียนรู้เป็นตัวกลาง หรือเป็นเพียงเครื่องมือ การสร้างคนให้สามารถออกไปดำรงชีวิตอย่างเป็นปกติสุขในสังคมยุคโลกหลังโควิด-19 (COVID-19) การเรียนรู้ เพียงอย่างเดียว จึงไม่เพียงพอ การเตรียมความพร้อมนักเรียนนักศึกษาให้เป็น “มนุษย์ที่สมบูรณ์” ต้องเริ่มจาก “รักที่จะเรียนรู้” ต่อด้วย “รู้ที่จะเรียน” จากนั้นจึงเป็นเรื่องของ “เรียนรู้ที่จะรอด” ควบคู่กับ “เรียนรู้ที่จะรัก” (สุวิทย์ เมษินทรีย์, 2563 : 59) ในการจัดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อนักศึกษา สถาบันอุดมศึกษาต้องมีการเชื่อมโยงการใช้ชีวิต การเรียนรู้ และการทำงาน โดยกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้แบบองค์รวม ประกอบด้วย การเรียนรู้อย่างมีความมุ่งมั่นและเป้าหมาย การเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและแบ่งปัน

สถาบันอาศรมศิลป์ เป็นสถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่มีปรัชญาพื้นฐานในการจัดการศึกษามุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้แบบองค์รวม (Holistic Learning) มุ่งพัฒนาการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning) ของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องการพัฒนาผู้เรียนในโลกทัศน์ใหม่ของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งพัฒนาทักษะการเรียนรู้และสมรรถนะการใช้ความรู้เพื่อการแก้ปัญหา หรือตอบโจทย์ในชีวิตจริงอย่างรอบด้านของผู้เรียน ครอบคลุมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 3 กลุ่มหลัก ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม กลุ่มที่ 2 ทักษะภาษาดิจิทัล และ กลุ่มที่ 3 ทักษะการทำงานอาชีพและทักษะชีวิต ในการจัดการศึกษาของสถาบันอาศรมศิลป์ เน้นการกำหนดเป้าหมายการศึกษาที่คุณภาพของผู้เรียนมากกว่าการเน้นเนื้อหาสาระวิชา และสร้างจิตสำนึกความเป็นพลเมืองร่วมพัฒนาสังคม การปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้เป็นการเรียนรู้ใหม่ที่เน้นทักษะการเรียนรู้เป็นหลัก ช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียนด้วยตนเอง (Active Learners) และการปรับชุดความรู้ เนื้อหาสาระ และวิธีการเรียนรู้ใหม่ จากการเรียนสาระวิชาแบบท่องจำ มาเป็นแบบลงมือ

ปฏิบัติ ปรับกลุ่มสาระวิชามาเป็นรูปแบบของหน่วยหรือฐานการเรียนรู้ที่บูรณาการทักษะต่าง ๆ และประเด็นสาระความรู้ที่สำคัญๆ ภายใต้หัวข้อที่เกี่ยวกับชีวิต สังคม และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (ประภาภัทร นิยม, 2557)

ในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่สถาบันอุดมศึกษาจะต้องมีความเชื่อมั่นในปรัชญาพื้นฐาน และหลักการสำคัญในการจัดการศึกษา ในเชิงบูรณาการความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้แบบข้ามศาสตร์ พร้อมทั้งมีความมุ่งมั่นที่จะช่วยกันออกแบบการเรียนรู้ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้กับนักศึกษาในทุกคณะ และทุกสาขาวิชา ซึ่งจากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเรื่องทักษะการเรียนรู้ ปัจจัยที่มีผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษา และการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยได้มีการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ อย่างเป็นรูปธรรม นำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างแท้จริง (ขวัญชัย ช้วนนา, ธารทิพย์ ช้วนนา และเลเกีย เขียวดี, 2561; เจษฎา กิตติสุนทร และวาสนา กิรติจำเริญ, 2560; ปรีดี ปลื้มสำราญกิจ, 2560; มารศรี แนวจำปา, สมถวิล ชันเขตต์, บุญเย็น ทองคำ, ศุภมิตร พิมพ์ศรี, ศศิวิมล พรประไพ และสุจินดา เลิศนาวิพร, 2561)

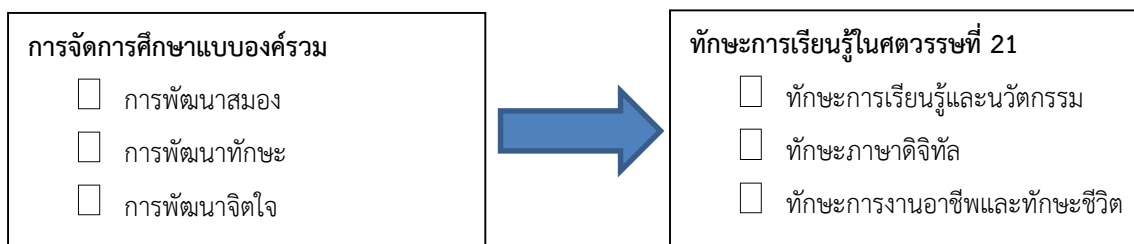
เพื่อให้การจัดการศึกษาแบบองค์รวม เป็นไปตามปรัชญาพื้นฐาน หลักการเรียนรู้และจุดเน้นที่สำคัญดังกล่าวข้างต้น และการจัดการศึกษาแบบองค์รวมที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสภาพการจัดการศึกษาแบบองค์รวม เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา รวมทั้งศึกษาปัญหาและอุปสรรค และแนวทางแก้ไขเพื่อการพัฒนาการจัดการศึกษาแบบองค์รวม จากการสะท้อนความคิดเห็นของอาจารย์ประจำ สถาบันอาศรมศิลป์ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการศึกษาแบบองค์รวมให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการศึกษาแบบองค์รวม เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามความคิดเห็นของอาจารย์ประจำ สถาบันอาศรมศิลป์
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรค และแนวทางแก้ไขเพื่อการพัฒนา ตามความคิดเห็นของอาจารย์ประจำ สถาบันอาศรมศิลป์

กรอบแนวคิด

ในการจัดการศึกษาแบบองค์รวม มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม ครอบคลุมการพัฒนาทั้งทางด้านสมอง ด้านทักษะ และด้านจิตใจ เป็นการเรียนรู้ร่วมกันสู่การเปลี่ยนแปลง (ประภาภัทร นิยม, 2557 : 1; วิจารย์ พานิช, 2563 : 8) ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่มีสติ มีการเรียนรู้จากภายใน ผ่านการคิดใคร่ครวญ และการสะท้อนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ การจัดการศึกษาแบบองค์รวม มีความเชื่อมโยงกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน ซึ่งครอบคลุม 3 กลุ่มหลัก ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ได้แก่ นวัตกรรมใหม่และการสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา การติดต่อสื่อสารและการทำงานร่วมกัน กลุ่มที่ 2 ทักษะภาษาดิจิทัล ได้แก่ การอ่านออกเขียนได้ด้านข้อมูลข่าวสาร สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และ กลุ่มที่ 3 ทักษะการทำงานอาชีพและทักษะชีวิต ได้แก่ ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ความคิดริเริ่มและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทักษะทางสังคมและการก้าวข้ามวัฒนธรรม ความรับผิดชอบและสามารถสร้างสรรค์งาน ความเป็นผู้นำและรับผิดชอบต่อสังคม (พันธิกร วัฒนกุล และสุรศักดิ์ มั่งสิงห์, 2558) โดยสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังแสดงในภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาวิจัยกับกรณีศึกษา (case study) อาจารย์ประจำ สถาบันอาศรมศิลป์ ระยะเวลาดำเนินการวิจัย ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 (สิงหาคม – ธันวาคม 2563) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ ดังนี้ (โกศล จิตวิรัตน์, 2560; จิตราภา กุณทลบุตร, 2557:109)

1. กลุ่มที่ศึกษา / กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มที่ศึกษา / กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ อาจารย์ประจำ จากคณะต่าง ๆ รวม 3 คณะ โดยคัดเลือกจากอาจารย์ประจำที่มีประสบการณ์การสอน ณ สถาบันอาศรมศิลป์ ตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป และผ่านการฝึกอบรมด้านการจัดการศึกษาแบบองค์รวมและการจัดการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วย อาจารย์ประจำ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ จำนวน 4 คน สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ จำนวน 5 คน และ สาขาวิชาผู้ประกอบการสังคม จำนวน 4 คน จำนวนรวม 13 คน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือวิจัย เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ในประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบองค์รวม ครอบคลุมประเด็นหลักๆ (แบบปลายเปิด) ประกอบด้วย คุณค่าของการจัดการศึกษาแบบองค์รวมต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ปัญหาและอุปสรรค และแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อการพัฒนาการจัดการศึกษาแบบองค์รวม และส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการศึกษาแบบองค์รวม ณ สถาบันอาศรมศิลป์ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาคุณภาพของเครื่องมือวิจัยด้านความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านให้ความเห็นที่สอดคล้องกัน และผู้เชี่ยวชาญยังได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ในประเด็นการศึกษาสภาพทั่วไป (สภาพปัจจุบัน) ของการจัดการศึกษาแบบองค์รวม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานด้วย เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกสะท้อน (Self-reflective Writing) เกี่ยวกับประเด็นสภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาแบบองค์รวม คุณค่าของการจัดการศึกษาแบบองค์รวมเพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ปัญหาและอุปสรรค รวมทั้งแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อการพัฒนา ตามการสะท้อนความคิดเห็นของอาจารย์ประจำ สถาบันอาศรมศิลป์

2.2 แบบสอบถามข้อมูลเชิงลึก (In-depth Questionnaires) เกี่ยวกับประเด็นแนวทางการจัดการศึกษาแบบองค์รวม โดยเน้นที่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 2) ทักษะภาษาดิจิทัล และ 3) ทักษะการทำงานอาชีพและทักษะชีวิต ตามความคิดเห็นโดยเสรี (แบบปลายเปิด) ของอาจารย์ประจำ สถาบันอาศรมศิลป์

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้คัดเลือกอาจารย์ประจำ ตามเกณฑ์ประสบการณ์การสอน และการฝึกอบรมดังกล่าวแล้ว จากคณะต่าง ๆ รวม 3 คณะ ณ สถาบันอาศรมศิลป์ จำนวน 13 คน และได้มีการแจ้งให้อาจารย์ทุกท่านทราบถึงวัตถุประสงค์สำคัญของการวิจัย แนวทางการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพและการสรุปผลการวิจัย โดยได้แจ้งเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ให้อาจารย์ทุกท่านทราบว่า ในการเก็บข้อมูลและการสรุปผลการวิจัยนี้ ดำเนินการเก็บข้อมูลและสรุปผลเป็นภาพรวม ไม่มีการจำแนกผลการวิจัยเป็นรายคณะ/สาขาวิชา และไม่มีการระบุชื่ออาจารย์ผู้ให้ข้อมูลเป็นรายบุคคล (เป็นความลับ) ซึ่งอาจารย์ทุกท่านทราบและเข้าใจตรงกัน และยินดีให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

3.1 ผู้วิจัยกำหนดให้อาจารย์ประจำ ที่เป็นผู้ให้ข้อมูล จำนวน 13 คน เขียนบันทึกสะท้อนเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาแบบองค์รวม คุณค่าของการจัดการศึกษาแบบองค์รวมต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของ

นักศึกษาระดับอุดมศึกษา ปัญหาและอุปสรรค และแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อการพัฒนา จากความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ตรงของอาจารย์ประจำ โดยส่งข้อมูลในระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้วิจัยสอบถามข้อมูลเชิงลึก (เพิ่มเติม) กับอาจารย์ประจำ (คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง) จำนวนรวม 7 คน เพื่อเป็นการยืนยันข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกสะท้อน ซึ่งเป็นข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับแนวทางการจัดการศึกษาแบบองค์รวม ที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ทั้ง 3 ด้านดังกล่าวแล้ว โดยส่งข้อมูลในระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่เก็บรวบรวมได้ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (โกศล จิตวิรัตน์, 2560; สุวิมล ติร กานันท์, 2546: 251-257) ดังนี้

4.1 ข้อมูลจากแบบบันทึกสะท้อน ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การตีความ การจัดหมวดหมู่และการสรุปความ และการจัดลำดับความสำคัญ ตามความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลในเนื้อหาที่ใกล้เคียงกัน (มีการระบุประเด็นข้อมูลที่ซ้ำๆ กัน)

4.2 ข้อมูลจากแบบสอบถามข้อมูลเชิงลึก ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา การตีความ และการสรุปความ

ผลและอภิปราย

ในการนำเสนอผลการวิจัยและอภิปรายผลครั้งนี้ ผู้วิจัยขอนำเสนอผลและอภิปรายตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังต่อไปนี้

1. สภาพการจัดการศึกษาแบบองค์รวม เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา พบว่า การจัดการศึกษาแบบองค์รวม มีสภาพด้านการพัฒนาผู้เรียน และด้านการจัดการเรียนการสอนของครู ดังแสดงในตารางที่ 1 และการจัดการศึกษาแบบองค์รวมเพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ดังแสดงในลักษณะการสรุปความ (ความเรียง) ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 หมวดหมู่เนื้อหาและลำดับความสำคัญของสภาพการจัดการศึกษาแบบองค์รวม

หมวดหมู่เนื้อหา	ลำดับความสำคัญ
ด้านการพัฒนาผู้เรียน	
1. การพัฒนาความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ในทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสมอง ทักษะการคิดและการทำงานอย่างเป็นระบบ รวมทั้งการเข้าถึงคุณค่าแท้ของชีวิต	1
2. การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ที่นักศึกษากำหนดด้วยตนเอง การเรียนแบบใฝ่รู้ การแสวงหาและสร้างความรู้ด้วยตนเอง	2
3. การพึ่งตนเอง การเข้าใจตนเอง การตระหนักรู้ถึงข้อดีและข้อเสียของตนเอง เกิดการเปลี่ยนแปลงจากภายในของตน	3
4. การปรับตัวได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทางสังคม และของโลก การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสังคม	4
5. การมีทักษะการประกอบการ (Management Skills) ที่เหมาะสมกับตนเอง นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาด้าน และสร้างสรรค์สังคมและชุมชน	5
ด้านการจัดการเรียนการสอนของครู	
6. การบูรณาการเชื่อมโยงความรู้ สหสาขาวิชาต่าง ๆ การพัฒนาองค์ความรู้ในเรื่องต่าง ๆ รวมทั้งการพัฒนาทักษะการเรียนรู้หลายด้าน มีความคิดสร้างสรรค์ นำไปสู่การปฏิบัติจริงได้	1
7. การเสริมสร้างเจตคติที่ดีให้กับนักศึกษา และการตระหนักรู้ในความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2

จากตารางที่ 1 พบว่า สภาพการจัดการศึกษาแบบองค์รวม ในด้านการพัฒนาผู้เรียน ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ในทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสมอง เป็นลำดับที่ 1 รองลงมา คือการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ที่นักศึกษากำหนดด้วยตนเอง ในด้านการจัดการเรียนการสอนของครู มุ่งเน้นให้ครูมีการบูรณาการเชื่อมโยงความรู้ สหสาขาวิชาต่าง ๆ การพัฒนาองค์ความรู้ในเรื่องต่าง ๆ เป็นลำดับที่ 1 รองลงมา คือการเสริมสร้างเจตคติที่ดีให้กับนักศึกษา และการตระหนักรู้ในความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การจัดการศึกษาแบบองค์รวม พบว่า มีส่วนช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา ทั้งทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะภาษาดิจิทัล และทักษะการงานอาชีพและทักษะชีวิต ซึ่งวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปความ ได้ดังนี้

2.1 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม การจัดการศึกษาแบบองค์รวมมีส่วนช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง นักศึกษามองเห็นคุณค่าของสิ่งที่ได้เรียนรู้ มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งรอบตัวอย่างลึกซึ้ง ได้พัฒนาแนวคิดและมุมมองใหม่ โลกทัศน์ใหม่ มองเป็นองค์รวม ไม่ได้มองแบบแยกส่วน นักศึกษาได้เรียนรู้จากเรื่องจริงในสถานการณ์จริงเป็นสำคัญ ช่วยให้นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่ได้เรียน และนำไปปรับใช้ในสถานการณ์จริงและชีวิตจริง นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นกลุ่ม ได้พัฒนาด้านความคิด อารมณ์ และความรู้สึก การสะท้อนย้อนคิด ซึ่งเป็นการสร้างความสมดุลระหว่างการเรียนรู้ภายในตน กับการเรียนรู้จากภายนอก ได้ฝึกทักษะการเรียนรู้ร่วมกันแบบกัลยาณมิตร และการเข้าถึงคุณค่าของเนื้อหาสาระการเรียนรู้ด้วยปัญญา (โยนิโสมนสิการ) การเชื่อมโยงความคิด วิเคราะห์ และการตัดสินใจผ่านกระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการเป็นผู้นำก่อให้เกิดการสร้างสรรคงานและนวัตกรรม สามารถสร้างวิกฤติให้เป็นโอกาส นำไปสู่การแก้ปัญหาและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอย่างเป็นรูปธรรม พบได้จากตัวอย่างการตอบแบบสอบถามข้อมูลเชิงลึกของอาจารย์ดังต่อไปนี้

“ลักษณะการเรียนรู้เป็นการสร้างให้ผู้เรียนได้มองเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียนมากที่สุดด้วยตัวของผู้เรียนเอง”

(ข้อมูลจากแบบสอบถามของอาจารย์คนที่ 1)

“ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์แลเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนทั้งกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย ทำให้ได้มุมมองเพิ่มเติม ได้ฝึกฝนทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นกลุ่ม และได้เรียนรู้จากเรื่องจริง ด้วยสถานการณ์ห้องเรียนและประสบการณ์จริง”

(ข้อมูลจากแบบสอบถามของอาจารย์คนที่ 2)

“เน้นการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง โดยการพัฒนาบุษย์ทั้งระบบแบบไม่ได้แยกส่วน การจัดการศึกษาแบบองค์รวมเน้นการฝึกทักษะด้านต่างๆ การเป็นกัลยาณมิตร และการเข้าถึงคุณค่าของสาระต่าง ๆ ด้วยปัญญา (โยนิโสมนสิการ)”

(ข้อมูลจากแบบสอบถามของอาจารย์คนที่ 3)

2.2 ทักษะภาษาดิจิทัล การจัดการศึกษาแบบองค์รวมมีส่วนช่วยพัฒนานักศึกษาในการใช้ทักษะทางภาษา ผสมผสานสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูล เนื้อหาสาระที่สำคัญ ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรมจริยธรรมควบคู่กันไป นักศึกษาได้ฝึกการคิดวิเคราะห์สื่อที่ได้ฟังและอ่านอย่างลึกซึ้งและมีวิจารณญาณ สามารถคัดเลือกสื่อ / สร้างสรรค์สื่อที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย นักศึกษาสามารถศึกษา วิจัย วิเคราะห์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ / สื่อออนไลน์ ได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถติดต่อสื่อสาร ออกแบบระบบ / กระบวนการบริหารจัดการ การจัดการเรียนรู้ สำหรับกลุ่มเป้าหมายผ่านสื่อดิจิทัล สามารถบูรณาการการใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงได้ พบได้จากตัวอย่างการตอบแบบสอบถามข้อมูลเชิงลึกของอาจารย์ ดังต่อไปนี้

“ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะทางด้านภาษาผนวกกับสื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ทักษะด้านนี้ช่วยให้ผู้เรียนใช้ความสามารถในการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลได้”

(ข้อมูลจากแบบสอบถามของอาจารย์คนที่ 1)

“การศึกษาแบบองค์รวมของสถาบันจึงมีการจัดการศึกษาเรื่องการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารบูรณาการไปในรายวิชาต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักภาษาดิจิทัลและประโยชน์ของมันจนกระทั่งนำไปปรับใช้ได้จริงด้วย”

(ข้อมูลจากแบบสอบถามของอาจารย์คนที่ 2)

“การศึกษาแบบองค์รวมมีการบูรณาการการใช้สื่อและเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง ใช้อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม ควบคู่ไปด้วย”

(ข้อมูลจากแบบสอบถามของอาจารย์คนที่ 3)

2.3 ทักษะการงานอาชีพและทักษะชีวิต การจัดการศึกษาแบบองค์รวมมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติจริง ในสถานการณ์จริง ในลักษณะ Work-based Learning ทำให้นักศึกษามองเห็นภาพรวมของการทำงาน มีการทำงานเป็นทีม นักศึกษาได้พัฒนาและเสริมสร้างการประนีประนอม เห็นอกเห็นใจผู้อื่น ร่วมกันแสวงหาแนวทางในการทำงาน และการอยู่ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ นักศึกษาได้เรียนรู้จากปัญหาของชุมชนและสังคม มองเห็นความสัมพันธ์ของคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะมิติด้านชีวิตและจิตใจ มุ่งเน้นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริงในสังคมปัจจุบัน นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการสังคม ได้เรียนรู้และสะท้อนผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน ฝึกการเรียนรู้อย่างมีสติ มีระเบียบวินัย มีความยืดหยุ่น สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลง มีภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ ตระหนักในความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการดูแลและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรมจริยธรรม นำไปสู่การพัฒนาทักษะอาชีพและทักษะชีวิตที่จะนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ พบได้จากตัวอย่างการตอบแบบสอบถามข้อมูลเชิงลึกของอาจารย์ ดังต่อไปนี้

“การศึกษาแบบองค์รวมเน้นพัฒนาในทุกมิติทั้ง Head Hand และ Heart ด้านการลงมือปฏิบัติเพื่อลองผิดลองถูก เป็น “การศึกษาที่เอาชีวิตเป็นตัวตั้ง” ไม่ใช่ “การศึกษาที่ใช้วิชาเป็นตัวตั้ง” เป็นการเรียนรู้ตัวตนเพื่อการค้นพบตัวเองว่าสิ่งใดเหมาะสม สิ่งใดควร บริบทสิ่งแวดล้อมที่เราเป็นอยู่เหมาะสมควรกับเราอย่างไร”

(ข้อมูลจากแบบสอบถามของอาจารย์คนที่ 1)

“เป็นการจัดการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้บนฐานงานจริง และนำผลจากการปฏิบัติมาสะท้อนผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการทำงานจริงก็จะทำให้นักศึกษามีทักษะการงานอาชีพและทักษะชีวิต”

(ข้อมูลจากแบบสอบถามของอาจารย์คนที่ 2)

“การศึกษาแบบองค์รวมของสถาบัน เป็นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ เป็นกิจกรรมที่มีความ Active ที่ผู้เรียนจะได้ใช้ทักษะด้านต่างๆ อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ยังได้ทำ Work Based Learning เพื่อที่จะได้นำวิชาความรู้ที่ได้ศึกษาไปใช้จริงในวิชาชีพต่างๆ”

(ข้อมูลจากแบบสอบถามของอาจารย์คนที่ 3)

จากผลการวิจัยดังกล่าว ชี้ให้เห็นว่าการจัดการศึกษาแบบองค์รวม มีส่วนช่วยพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาแบบรอบด้าน นักศึกษามีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และคิดสะท้อน มีการพัฒนาระบบความคิดแบบองค์รวม เป็นการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง เกิดการเปลี่ยนแปลงภายใน คือการเปลี่ยนตัวเอง เปลี่ยนจิตใจของตัวเอง และการเปลี่ยนภายนอก คือการเปลี่ยนสังคม เปลี่ยนโลกและอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดหลักของ Niyom (2019), Panich (2019), และ Sheinman (2019) ในการประชุมวิชาการประจำปี ระพีเสนา ครั้งที่ 10 การเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning) ณ สถาบันอาศรมศิลป์ กรุงเทพฯ

ในส่วนของการจัดการศึกษาแบบองค์รวม ที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ทั้ง 3 กลุ่มหลัก ซึ่งในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ดังกล่าว ครูอาจารย์จำเป็นต้องออกแบบการเรียนรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเป้าสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ทั้ง 3 กลุ่มหลักในเชิงบูรณาการองค์ความรู้ข้ามศาสตร์ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของทั้งครูอาจารย์ นักศึกษา องค์กร/ชุมชนที่เกี่ยวข้อง และเน้นการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ เจษฎา กิตติสุนทร และวาสนา กิริติจำเริญ (2560); ปรีดี ปลื้มสำราญกิจ (2560); มารศรี แนวจำปา, สมถวิล ชันเขตต์, บุญเย็น ทองคำ, ศุภมิตร พิมพ์ศรี, ศศิวิมล พรประไพ และสุจินดา เลิศนาวิพร (2561) ที่มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อทักษะการเรียนรู้ และพัฒนาแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา ในเชิงบูรณาการและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน การฝึกปฏิบัติจริงของนักศึกษา และมีการนำผลไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

2. ปัญหาและอุปสรรค และแนวทางการแก้ไขเพื่อการพัฒนาการจัดการศึกษาแบบองค์รวม พบว่า การจัดการศึกษาแบบองค์รวมมีปัญหาและอุปสรรค และแนวทางการแก้ไขเพื่อการพัฒนา ดังแสดงในตารางที่ 2-3 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 หมวดหมู่เนื้อหาและลำดับความสำคัญของปัญหาและอุปสรรคในการจัดการศึกษาแบบองค์รวม

หมวดหมู่เนื้อหา	ลำดับความสำคัญ
ด้านการพัฒนาผู้เรียน	
1. ปัญหานักศึกษาขาดทักษะการคิดและการเรียนรู้ นักศึกษาค้นเคยกับการเรียนที่เน้นเนื้อหาสาระ และการเรียนรู้แบบแยกส่วน	1
2. ปัญหานักศึกษาไม่เห็นความสำคัญของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสะท้อนความรู้ รวมทั้งการสะท้อนย้อนมองตนเอง เพื่อการประเมินและปรับปรุง นักศึกษาไม่ให้ความร่วมมือกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบองค์รวม	2
ด้านการจัดการเรียนการสอนของครู	
3. ปัญหาความเข้าใจและความเชี่ยวชาญของครูอาจารย์บางท่าน รวมทั้งประสบการณ์ในการออกแบบการเรียนรู้ และการสอนแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ ทำให้การออกแบบการเรียนรู้ไม่มีความชัดเจน ไม่ครอบคลุมทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญ	1
4. ปัญหาการเชื่อมโยงความรู้ทางวิชาการและการปฏิบัติจริงสู่การทำงานในวิชาชีพ และการทำงานรับใช้สังคม	2
5. ปัญหาในการปฏิบัติตามหลักสูตร และเงื่อนไขของหลักสูตร รวมทั้งข้อกำหนดต่าง ๆ ของสกอ. ที่ไม่เอื้อต่อการจัดการศึกษาแบบองค์รวม	3
ด้านการบริหารจัดการ	
6. ปัญหาความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการศึกษาแบบองค์รวมของบุคลากรภายใน และบุคคลภายนอก ทำให้ฝ่ายบริหารไม่สามารถให้การสนับสนุนการจัดการศึกษาแบบองค์รวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผล	1

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการศึกษาแบบองค์รวม ในด้านการพัฒนาผู้เรียน พบว่าปัญหาสำคัญลำดับที่ 1 คือ ปัญหานักศึกษาขาดทักษะการคิดและการเรียนรู้ ปัญหาสำคัญรองลงมา คือ ปัญหานักศึกษาไม่เห็นความสำคัญของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสะท้อนความรู้ ในด้านการจัดการเรียนการสอนของครู พบว่า ปัญหาสำคัญลำดับที่ 1 คือ ปัญหาความเข้าใจและความเชี่ยวชาญของครู รวมทั้งประสบการณ์ในการออกแบบการเรียนรู้ และการสอนแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ ปัญหาสำคัญรองลงมา คือ ปัญหาการเชื่อมโยงความรู้ทางวิชาการและการปฏิบัติจริง ส่วนในด้านการบริหารจัดการ พบว่า ปัญหาสำคัญลำดับที่ 1 คือ ปัญหาความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการศึกษาแบบองค์รวมของบุคลากรภายใน และบุคคลภายนอก ทำให้ฝ่ายบริหารไม่สามารถให้การสนับสนุนการจัดการศึกษาแบบองค์รวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3 หมวดหมู่เนื้อหาและลำดับความสำคัญของแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อการพัฒนาการจัดการศึกษาแบบองค์รวม

หมวดหมู่เนื้อหา	ลำดับความสำคัญ
ด้านการพัฒนาผู้เรียน	
1. ควรเปิดโอกาสและส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้ และการปฏิบัติงาน และหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน นักศึกษาควรมีส่วนร่วมในการสรุปผลงาน มีการเขียนบันทึกสะท้อน เพื่อการสรุปองค์ความรู้ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูอาจารย์และเพื่อนนักศึกษา ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนและการสอนต่อไป	1
2. การแก้ปัญหาการศึกษาในบางสาขาวิชาที่มีจำนวนน้อย อาจจัดการเรียนรู้แบบชั้นคละรวมหลายชั้นปี เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสสะท้อนการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	2
ด้านการจัดการเรียนการสอนของครู	

หมวดหมู่เนื้อหา	ลำดับความสำคัญ
3. ครูอาจารย์ควรมีการกำหนดเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน การวางแผนและออกแบบหลักสูตรและการสอนร่วมกัน และใช้ช่องทางการสื่อสารในการรายงานและแลกเปลี่ยนผลการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน	1
4. ครูอาจารย์ควรมีการพัฒนาตนเอง การฝึกฝนตนเอง และการฝึกการตั้งคำถาม การเพิ่มพูนทักษะและสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับครูอาจารย์ โดยการพานักศึกษาไปเรียนรู้เรื่องที่น่าสนใจในสถานการณ์จริง เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง	2
ด้านการบริหารจัดการ	
5. ฝ่ายบริหารควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรทุกฝ่าย เพื่อประสานพลังในการจัดการศึกษาแบบองค์รวม ควรมีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมเติมเต็มความรู้และทักษะการออกแบบการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบองค์รวมให้กับครูอาจารย์อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง	1
6. ฝ่ายบริหารควรส่งเสริมให้ครูอาจารย์ได้ฝึกปฏิบัติจริงเพิ่มมากขึ้น โดยเน้นการประเมินผลเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียน การจัดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การจัดการความรู้ การทบทวนการทำงานแบบกลุ่ม การจัดกิจกรรมการนิเทศภายในแบบกัลยาณมิตร และการเป็นผู้นำการเรียนรู้ หรือผู้จัดกระบวนการเรียนรู้	2
7. การสนับสนุนและส่งเสริมการฝึกปฏิบัติธรรมตามความเชื่อของแต่ละบุคคล เพื่อการรู้จักตนและเข้าใจตน การพัฒนาจิต อันจะช่วยเสริมเติมเต็มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบองค์รวม และการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง	3

จากตารางที่ 3 พบว่า แนวทางการแก้ปัญหาเพื่อการพัฒนาการจัดการศึกษาแบบองค์รวม ในด้านการพัฒนาผู้เรียน ควรเปิดโอกาสและส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน การสรุปผลงาน การเขียนบันทึกสะท้อน เป็นลำดับที่ 1 ในด้านการจัดการเรียนการสอนของครู ครูอาจารย์ควรมีการกำหนดเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน การวางแผนและออกแบบหลักสูตรและการสอนร่วมกัน เป็นลำดับที่ 1 ส่วนในด้านการบริหารจัดการ ฝ่ายบริหารควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรทุกฝ่าย เพื่อประสานพลังในการจัดการศึกษาแบบองค์รวม เป็นลำดับที่ 1 รองลงมา คือ ฝ่ายบริหารควรส่งเสริมให้ครูอาจารย์ได้ฝึกปฏิบัติจริงเพิ่มมากขึ้น

จากผลการวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า การจัดการศึกษาแบบองค์รวม ยังมีปัญหาและอุปสรรคทั้งด้านการพัฒนาผู้เรียน การจัดการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ โดยเฉพาะครูอาจารย์ซึ่งมีบทบาทสำคัญที่สุด แต่พบว่าครูอาจารย์บางท่านยังขาดความรู้ความเข้าใจ และยังไม่สามารถออกแบบการเรียนรู้แบบองค์รวม รวมทั้งยังไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ฝ่ายบริหารจึงจำเป็นต้องให้การส่งเสริมสนับสนุน และจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการให้ครูอาจารย์ได้ฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้ครูอาจารย์ได้พัฒนาทักษะที่สำคัญและจำเป็นในการจัดการศึกษาแบบองค์รวม นอกจากนี้ฝ่ายบริหารจะต้องเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบองค์รวมและการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลงให้กับบุคลากรทั้งภายในและภายนอกสถาบันด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดหลักของประภาภรณ์ นิยม (2557) และวิจารณ์ พานิช (2562) ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และเน้นการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลงที่ตัวครูอาจารย์ก่อนเป็นสำคัญ

สรุปผลการวิจัย

การจัดการศึกษาแบบองค์รวม เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ช่วยพัฒนานักศึกษาแบบรอบด้าน ทั้งด้านคุณค่าภายใน ด้านความรู้ และด้านทักษะที่สำคัญ การจัดการศึกษาแบบองค์รวมมีส่วนช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นักศึกษาระดับอุดมศึกษา ทั้งทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะภาษาดิจิทัล และทักษะการงานอาชีพและทักษะชีวิต ซึ่งนักศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงานเพื่อรับใช้สังคมได้ ในการจัดการศึกษาแบบองค์รวม พบว่ามีปัญหาและอุปสรรคทั้งในส่วนของนักศึกษา ครูอาจารย์ และฝ่ายบริหาร โดยครูอาจารย์บางท่านไม่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการออกแบบการเรียนรู้แบบองค์รวม และไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการ

ความรู้ข้ามศาสตร์สาขาวิชาต่างๆ บนฐานการปฏิบัติงานจริงได้ ฝ่ายบริหารจึงจำเป็นต้องให้การส่งเสริมสนับสนุน การฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร และการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจอันดีของครูอาจารย์ รวมทั้งบุคลากรภายในและภายนอกสถาบัน เพื่อให้เกิดการยอมรับและการประสานพลังในการจัดการศึกษาแบบองค์รวมอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ในการจัดการศึกษาแบบองค์รวมของสถาบันอาศรมศิลป์ ซึ่งเป็นกรณีศึกษา และพบว่ามีคุณค่ากับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ในกรณีที่สถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนอื่น ๆ จะนำไปปรับใช้ สถาบันอุดมศึกษานั้นๆ ต้องคำนึงถึงบริบท (Context) และความพร้อมของสถาบันแต่ละแห่งเป็นสำคัญด้วย
2. สถาบันอุดมศึกษาควรใช้โจทย์ปัญหาของชุมชนและสังคมเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ โดยมีการบูรณาการองค์ความรู้จากศาสตร์สาขาวิชาต่าง ๆ และเน้นการเรียนรู้บนฐานการปฏิบัติงานจริง (Work-based Learning) ของนักศึกษา
3. สถาบันอุดมศึกษา โดยฝ่ายบริหารจำเป็นต้องสร้างความรู้ความเข้าใจ เพื่อให้เกิดการยอมรับและเห็นคุณค่า ก่อให้เกิดเป็นคุณค่าร่วม (Shared Value) ของการจัดการศึกษาแบบองค์รวม รวมทั้งการพัฒนาบุคลากรทุกระดับอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
4. สถาบันอุดมศึกษาควรประสานความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพกับหน่วยงาน/องค์กรต่าง ๆ ในการวิจัยและพัฒนา (R & D) รูปแบบการจัดการศึกษาแบบองค์รวม เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่สอดคล้องกับปรัชญา จุดเน้น และบริบทของสถาบันอุดมศึกษา ทั้ง 6 กลุ่ม (ตามกฎกระทรวงการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2564) รวมทั้งการประสานความร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริงได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน
5. ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ในศตวรรษที่ 21 (ในเชิงนโยบาย) สถาบันอุดมศึกษาต้องกำหนดให้มีการจัดการศึกษาแบบองค์รวม ในภาพรวมของสถาบันอุดมศึกษา โดยเป็นการจัด “การศึกษาหลัก” ไม่ใช่ การจัด “การศึกษาทางเลือก”

รายการอ้างอิง

- โกศล จิตวิรัตน์. (2560). การวิจัยเชิงคุณภาพ. เอกสารประกอบการบรรยายโครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่) รุ่น 7. จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร วันที่ 14-18 สิงหาคม 2560 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร กรุงเทพฯ.
- ขวัญชัย ช้วน, ธารทิพย์ ช้วน และเลเกีย เขียวดี. (2561). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 37(2), 77-96.
- จิตราภา กุณทลบุตร. (2557). การวิจัยเชิงบรรยาย จากทฤษฎี...สู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2. สมุทรสาคร: บริษัท แพลน พรินท์ ดึง จำกัด.
- เจษฎา กิตติสุนทร และวาสนา กิริติจำเริญ. (2560). การศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษารายวิชาการพัฒนาหลักสูตร ตามรูปแบบ Big Five Learning. วารสารชุมชนวิจัย. 11(1), 103-112.
- ประภาภัทร นิยม. (2557). การศึกษาแบบองค์รวม. กรุงเทพฯ: สถาบันอาศรมศิลป์.
- ปรีดี ปลื้มสำราญกิจ. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์). 7(3), 141-158.
- พันธิการ์ วัฒนกุล และสุรศักดิ์ มั่งสิงห์. (2558). ความรู้พื้นฐานและทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. วารสารวิชาการ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 4(1), 84-92.
- มารศรี แนวจำปา, สมถวิล ชันเขตต์, บุญเย็น ทองคำ, ศุภมิตร พิมพ์ศรี, ศศิวิมล พรประไพ และสุจินดา เลิศนาวิพร. (2561). แนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. วารสารศรีวันาลัยวิจัย. 8(2), 109-116.
- วิจารณ์ พานิช. (2563). การเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง (รวมบทสัมภาษณ์). กรุงเทพฯ: สถาบันอาศรมศิลป์.

- _____ . (2562). *เรียนรู้องค์รวมสู่การเปลี่ยนแปลง*. สืบค้นเมื่อวันที่ 13 มกราคม 2564, จาก <http://www.arsomsilp.ac.th/lifeislearning>.
- สุวิทย์ เมษินทรีย์. (2563). *โลกเปลี่ยน คนปรับ หลุดจากกับดัก ขยับสู่ความยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- สุวิมล ติรกานนท์. (2546). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Niyom, P. (2019). Practices of Transformative Learning: A Model of Critical Reflective Interventions to Promote the Whole School Transforming. *รวมบทความการประชุมวิชาการประจำปี ระพีเสวนา ครั้งที่ 10 การเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง Transformative Learning*. วันที่ 28 พฤศจิกายน 2562 ณ สถาบันอาศรมศิลป์ กรุงเทพฯ.
- Panich, V. (2019). Transformative Learning: A Layman's Version. *Paper presented at Academic Conference of "Rapee Forum 2019 on Transformative Learning."* on 28 November 2019, Arsom Silp Institute of the Arts, Bangkok.
- Sheinman, N. (2019). Transformative Education Holistic & Integrative Teaching and Learning. *Paper presented at Academic Conference of "Rapee Forum 2019 on Transformative Learning."* on 28 November 2019, Arsom Silp Institute of the Arts, Bangkok.

Assessing of Students' Personalities Towards Active Learning in Hybrid Higher Education

Kris Sincharoenkul^{1*}, Nattapong Tongtep², Kevin Fuchs¹, Lerluck Boonlamp³,

¹Lecturer, Faculty of Hospitality and Tourism, Prince of Songkla University, Phuket Campus

²Assistant Professor, College of Computing, Prince of Songkla University, Phuket Campus

³Lecturer, College of Computing, Prince of Songkla University, Phuket Campus

Corresponding Author : kris.s@phuket.psu.ac.th

Abstract

Hybrid learning is recognized as an innovative and successful pedagogy in educational organisations, however, only few works noted a significant correlation between personality traits and academic achievement. In each major, there are many different personality traits among students. We decided to examine the personality traits of students to plan the activities for hybrid learning by using the well-known and established personality categorisation, Myers Briggs Type Indicator (MBTI). The sample for this quantitative assessment included 207 undergraduate students from six different majors in science and business degrees at the Prince of Songkla University, Phuket campus. The students in each major are classified into 16 personality types. The results show that approximately 48% of students from both science and business programs fall into the Diplomat type category. Subsequently, we suggest learning styles based on the ILS model that is suitable for the majority trait of the students. The study contributed to the body of knowledge by outlining the need to adjust the learning style based on personality traits in hybrid learning.

Keywords: Active Learning, Hybrid Learning, Higher Education, MBTI

Introduction

The philosophical theory of constructivism in education is based on the original claim by Piaget (von Glasersfeld, 1974) who noted: "learners construct knowledge rather than just passively take in information". Opposed to the longstanding tradition of lecture-based education, wherein it is believed that repetition of information leads to knowledge, the constructivism theory is interpreted as a student-centred approach (Mogashoa, 2014). Mintzes (2020) stated that in a classroom that uses constructivist-learning methods, activities lead to the concepts and the students construct their meanings through peer-interaction (von Glasersfeld, 1974; Mintzes, 2020). Active learning is a well-researched and versatile learning approach that is often seen as an enabler for the constructivism theory (Mogashoa, 2014).

In higher education, it is required to integrate more interactive, persuasive, and engaging elements in teaching and learning to increase students' engagement in class. By applying the constructivism theory, the active learning methods have been widely implemented in learning by assimilating them to interact with the environment through the implementation of various activities. (Tongtep & Boonlamp, 2017; Sumanasekera, et al., 2020).

Despite generally positive results on active learning approaches, some researchers suggest that students will dislike active learning because of their personality. Heterogeneity in students' personality traits could yield an impact on their learning process and achievement (Poropat, 2009). Also, personality traits can affect the overall academic achievement among students (Marcela, 2015; Emerson, English, & McGoldrick, 2016; Buckley & Doyle, 2017; Dungey & Yelder, 2017). Buckley & Doyle (2017) reported that the students' personality traits have positive impacts on students' perception towards their performance.

Similarly, Emerson et al. (2016) stated that the differences in students' personality traits influence the outcomes from the same active learning tools. Dungey and Yelder (2017) found that there is a pattern and relationship between personality and learning styles with the participating students from a three-year consecutive study.

This research seeks to answer this theory by investigating different personality traits of undergraduate students by their socio-demographic characteristics such as gender, faculty, year of study, and nationality. The hypothesis of this study is there are personality trait patterns of students studying in the relevant degrees. In addition, the traits can serve as a guide to design the learning activities which support hybrid learning in higher education. Furthermore, the research is guided by the following objectives:

Objectives

To categorize the students' personality traits in different programs using the MBTI

Literature review

1. Learning styles

The philosophical theory of individual learning styles define how they exclusively approach the learning tasks (Hartley, 1998). The higher education is mostly information processing from lecturers down to the students, consequently the most influential learning style models is based on Kolb's model (1984) The Index of Learning Styles (ILS) has been adapted based on Kolb's model to classify the students' learning styles (Felder & Silverman, 1988). The ILS model provides four dimensions including two dichotomous key terms each as shown in Table 1 below.

Table 1: ILS four dimensions

Dimension	Key term	Learning styles
Dimension 1 Perceiving the information	Sensing	Learning facts and solving problems with well-established methods; Patient with details; Careful and practical
	Intuitive	Discovering possibilities and relationship; Dislike repetition and routine; Work faster but lack of attention to detail
Dimension 2 Information is perceived	Visual	Pictures, diagrams, flow charts, timeline
	Verbal	Written and spoken
Dimension 3 Processing information	Active	Engaging in an activity; practical projects; discussion; group work
	Reactive	Doing things quietly; introspective processes; work alone
Dimension 4 Understanding and solving problems	Sequential	Understanding in logical steps; solving problems in a sequential manner.
	Global	Understanding in overall before going into the details; solving problems in general but may not explain well.

In this study, the ILS model has proved to be a suitable learning style as it reaches De Bello's three criteria (1990). Firstly, the objective of the ILS is in line with the study. The is to act as a guide for lecturers to design their activities based on students' learning styles (Felder & Spurlin, 2005). Secondly, since 2016 the ILS has been used extensively in educational research as Google Scholar indicates a trend that ILS is becoming increasingly important and/or is still relevant. Thirdly, ILS has been tested for validity in previous

research (Litzinger, Lee, Wise, & Felder, 2007; Wang & Mendori, 2015; Buckley & Doyle, 2017). Cassidy (2004) and Marcela (2015) stated that matching the individual learning styles with a form of learning methods provides a significant impact on the students' achievements.

2. Personalities trait

The MBTI is the theory developed by Jung (1923) and extended by Myers (1962). The purpose of this theory is to classify individuals based on four dimensions of how they are taking information and summarising their conclusion. The MBTI provides an advantage in an educational sample size as it is measuring individual cognitive skills on how they intake and process information. This process is the same as the learning process where students receive data from lecturers, then process it into their knowledge. Despite its limitation and criticism of the MBTI, it has still been widely used in educational research.

The four MBTI dimensions are Extroversion – Introversion (E/I), Sensing – Intuitive (S/N), Thinking – Feeling (T/F), and Judgment – Perception (J/P). From the 4 dimensions, it could form 16 different personality traits as summarized in Table 2 (16 Personalities, 2021).

Table 2: Summary of 16 MBTI personality traits

Group	Personality traits	Personality Highlight
Analysts	INTJ - Architect	Imaginative and strategic thinkers, with a plan for everything.
	INTP - Logician	Innovative inventors with an unquenchable thirst for knowledge.
	ENTJ - Commander	Bold, imaginative and strong-willed leaders.
	ENTP - Debater	Smart and curious thinkers who cannot resist an intellectual challenge.
Diplomats	INFJ- Advocate	Quiet and mystical, yet very inspiring and tireless idealists.
	INFP - Mediator	Poetic, kind and altruistic people, always eager to help a good cause.
	ENFJ - Protagonist	Charismatic and inspiring leaders, able to mesmerize their listeners.
	ENFP - Campaigner	Enthusiastic, creative and sociable free spirits
Sentinels	ISTJ - Logistician	Practical and fact-minded individuals
	ISFJ - Defender	Very dedicated and warm protectors.
	ESTJ - Executive	Excellent administrators, unsurpassed at managing things.
	ESFJ - Consul	Extraordinarily caring, social and popular people, always eager to help.
Explorers	ISTP - Virtuoso	Bold and practical experimenters, masters of all kinds of tools.
	ISFP - Adventurer	Flexible and charming artists, always ready to explore and experience.
	ESTP - Entrepreneur	Smart, energetic and very perceptive people.
	ESFP- Entertainer	Spontaneous, energetic and enthusiastic people.

Methodology

The data were collected from undergraduate students at the Prince of Songkla University in Phuket. The participants were enrolled as full-time degree students at the Faculty of Hospitality and Tourism (FHT), the College of Computing (CoC) as well as Faculty of International Studies (FIS). In the second semester of the academic year 2020, the total number of bachelor degree students enrolled at the university was 1,676.

The data were carried out in January 2021 during a university-wide emergency remote teaching (ERT) as the result of COVID-19. By using convenience sampling, the authors of this paper facilitated the data collection in their relevant classes.

The sample included a total of 207 participants, wherein 61.8% (n=128) were female, and 38.2% (n=79) were male (Table 3). The total sample size is counted as 12.35% from the total of enrolled students. The full socio-demographic profile contained information ranging from the participants' gender, year of study, and nationality. The participants were asked to voluntarily participate and complete the self-administered MBTI during their online class.

Table 3: Socio-demographic profile of the students

Attributes	Category	Absolute	Percent
Gender	Male	79	38.2
	Female	128	61.8
Year of Study	Year 1	87	42.0
	Year 2	120	58.0
Nationality	Thai	175	84.5
	Foreign	32	15.5
Degree	Science (COC)	33	16.0
	Business (FIS & FHT)	174	84.0

The MBTI 16 personalities test was administered multi-lingual to ensure that the students can complete the assessment in their native language. A series of 93 forced-choice questions was needed to complete the test by the participants. The choices are a mixture of word pairs and short statements that the participants answered on a seven-point Likert-type scale. The choices ranged from Agreement to Disagreement, wherein Neutral was the middle value. The students were asked to submit a screenshot of their results in an online administered dropbox. The accumulated results were examined with descriptive analysis, wherein the distribution of responses was studied, and correlations with regards to their socio-demographic profile. The students were advised that their responses are handled with utmost confidentiality and have no impact on their overall course assessment.

Results and Discussion

All first-year and second-year students from six different majors have been grouped into 4 MBTI categories, which include four personality types in each group. Students from the science and business degrees hold the majority in the Diplomat category; 48.5% and 43.7% respectively. Overall, it suggests that the majority of first-year and second-year students at the Prince of Songkla University, Phuket Campus are in this category. Although the students with the science major are mostly in the Diplomat category, the remaining three categories have a very distribution of responses and similar percentage respectively. However, the students from the business degrees are second in Sentinels categories (35.1%), while only a few are Analysts (5.7%). This paper investigates further into each major in both degrees.

Table 4: Students' MBTI test result

MBTI Type		Science degree (%)				Business degree (%)					
		DBiz	Comp	Degree		IBC	HPM	TRM	SIM	Degree	
Analyst	INTJ	16.7	0.0	6.1		0.0	0.0	1.8	0.0	0.6	
	INTP	8.3	4.8	6.1		0.0	5.0	0.0	0.0	1.1	
	ENTJ	0.0	4.8	3.0		0.0	5.0	0.0	9.1	1.7	
	ENTP	0.0	0.0	0.0	15.2	3.0	2.5	0.0	9.1	2.3	5.7
Diplomat	INFJ	8.3	14.3	12.1		13.6	12.5	14.0	18.2	13.8	
	INFP	8.3	19.0	15.2		10.6	15.0	7.0	9.1	10.3	
	ENFJ	25.0	0.0	9.1		10.6	10.0	14.0	9.1	11.5	
	ENFP	16.7	9.5	12.1	48.5	13.6	5.0	3.5	9.1	8.0	43.7
Sentinels	ISTJ	0.0	0.0	0.0		0.0	2.5	5.3	9.1	2.9	
	ISFJ	0.0	14.3	9.1		15.2	12.5	19.3	9.1	15.5	
	ESTJ	8.3	0.0	3.0		1.5	2.5	0.0	0.0	1.1	
	ESFJ	0.0	9.5	6.1	18.2	13.6	5.0	26.3	9.1	15.5	35.1
Explorer	ISTP	0.0	4.8	3.0		0.0	0.0	1.8	0.0	0.6	
	ISFP	8.3	14.3	12.1		4.5	12.5	0.0	9.1	5.2	
	ESTP	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	1.8	0.0	0.6	
	ESFP	0.0	4.8	3.0	18.2	13.6	10.0	5.3	0.0	9.2	15.5
Total		100.0	100.0		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		100.0

It is noticeable that although the students are in the same degree, they have different personality types. The students from the science degrees (Table 4) in Digital Business major (DBiz) are mostly ENFJ-type (25%), while students from Computing major (Comp) are INFP-type (19%). These findings are identical to the distribution of responses in the business degrees. The most common type in the International Business Chinese major (IBC) is ISFJ (15.2%); Hospitality Management (HPM) is INFP (15%); Tourism Management (TRM) is ESFJ (26.3%); and Service Innovation Management (SIM) is INFJ (18.2%). This could imply that the personality traits may not affect the PSU students' decision to select the degree, however, it may reflect the selection of their major in both degrees.

Moreover, since the MBTI personality types are represented by four letters reflecting four different dimensions of human behavior, the next step is to look closer into each dimension. The corresponding results are shown in Table 5. Considering each dimension, the DBiz students are equal in introversion (I) and extraversion (E), while other dimensions has been dominated in Intuition (N), Feeling (F), and Judging (J) respectively. The Comp students have dominated in Introversion (I), Intuition (N), Feeling (F), and Perceiving (P). These two majors are sharing the same result on both type and dimension levels.

Table 5: Students' MBTI four dimensions

Dimension	Science degree (%)			Business degree (%)				
	DBiz	Comp	Degree	IBC	HPM	TRM	SIM	Degree
I	50.0	71.4	63.6	43.9	60.0	49.1	54.5	50.0
E	50.0	28.6	36.4	56.1	40.0	50.9	45.5	50.0
N	83.3	52.4	63.6	51.5	55.0	40.4	63.6	49.4
S	16.7	47.6	36.4	48.5	45.0	59.6	36.4	50.6
T	33.3	14.3	21.2	4.5	17.5	10.5	27.3	10.9
F	66.7	85.7	78.8	95.5	82.5	89.5	72.7	89.1
J	58.3	42.9	48.5	54.5	50.0	80.7	63.6	62.6
P	41.7	57.1	51.5	45.5	50.0	19.3	36.4	37.4

On the other hand, students from IBC have different results on type and dimension level. The result from each dimension are Extraversion (E), Intuition (N), Feeling (F), and Judging (J) respectively, while the major type is ISFJ. This implies that the number of Extraversion students is more than Introversion but they are in types other than the ISFJ. Similarly, the dimension-level result from the HPM major shows either INFJ or INFP as Judging and Perceiving are exactly equal in the fourth dimension, while the type is only INFP. Lastly, the TRM and SIM major provides a strong dominance in each dimension based on its types, therefore, the results from each dimension and type are exactly the same.

Conclusion

The objective of this paper was to establish groups that can be matched with the students' personality traits using the MBTI. The empirical results are of significance for our work-in-progress research that seeks to establish groups by students' personality traits and use these settings for a large-scale study about the gamification pedagogy using board games. A particularly interesting finding was that contrary to our initial assumptions; the business degree students had a relatively low share of the Analyst type amongst themselves (5.7%), wherein the students from the Science degree programs achieved a corresponding result of 15.2%. Furthermore, the implications of this research are twofold. Firstly, we established a baseline that categorizes students into different groups based on their personality traits in order to establish group work activities on a wider range of personalities within the same group. Secondly, we identified that students continue to lack analytical skills that are deemed relevant and important with regard to their future success in business.

Recommendations

According to the ILS model, as students from both degrees are mainly in the Diplomat group, they should have been taught by using the Intuitive rather than the Sensing method. The students would perceive the information by discovering possibilities and relationships, rather than the facts. As they tend to use their feeling, the learning information should be in terms of visual, rather than text or verbal. Mostly, they are extroverted students who like to actively participate in activities, group works, and discussion. Lastly, the students might not understand and solve a problem in a logical way as they would understand the 'big picture' before creating a suitable solution at the overall level.

Personality traits depend on perspective and experiences of students and behavioral observations during the hybrid learning experiment should be examined closely. Besides, the learning curve for each personality trait is another factor that should be studied and analyzed. In addition, in the preceding stages of this research project level, it should be determined if a specific relationship between traits and socio-demographic exists.

Moreover, the results of this research serve as indicator for educators within the stipulated framework, however, the empirical findings can not be generalized. By using convenience sampling, the results from this research are limited to only three out of four faculties in the university campus. The Faculty of Technology and Environment was excluded in the survey. Furthermore, the year of study in this survey is limited to only the first- and second-year students as well. The personality traits of students may be different when students become more mature in the third and fourth year of their studies.

References

- 16 Personalities. (2021, February 14). *Personality Types*. Retrieved from 16 Personalities: <https://www.16personalities.com/personality-types>
- Buckley, P., & Doyle, E. (2017, March). Individualising gamification: An investigation of the impact of learning styles and personality traits on the efficacy of gamification using a prediction market. *Computers & Education*, 106, 43-55. doi:<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.11.009>
- Cassidy, S. (2004). Learning Styles: An overview of theories, models, and measures. *Educational Psychology*, 24(4), 419-444. doi:<https://doi.org/10.1080/0144341042000228834>
- De Bello, T. (1990). Comparison of eleven major learning styles Models: Variables, appropriate populations, validity of instrumentation, and the research behind them. *Journal of Reading, Writing, and Learning Disabilities International*, 6(3), 203-222. doi:<https://doi.org/10.1080/0748763900060302>
- Dungey, G., & Yelder, J. (2017, May). Student personality and learning styles: A comparison between radiation therapy and medical imaging undergraduate students in New Zealand. *Radiography*, 23(2), 107-111. doi:<https://doi.org/10.1016/j.radi.2016.11.005>
- Emerson, T. L., English, L., & McGoldrick, K. (2016, January). Cooperative learning and personality types. *International Review of Economics Education*, 21, 21-29. doi:<https://doi.org/10.1016/j.iree.2015.12.003>
- Felder, R., & Silverman, L. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- Felder, R., & Spurlin, J. (2005). Applications, reliability and validity of the index of learning styles. *International Journal of Engineering Education*, 21(1), 103-112.
- Hartley, J. (1998). *Learning and studying: A research perspective*. Psychology Press.
- Jung, C. G. (1923). *Psychological Types*. New York: Harcourt Brace.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Litzinger, T., Lee, S., Wise, J., & Felder, R. (2007). A psychometric study of the index of learning styles. *Journal of Engineering Education*, 96(4), 309.
- Marcela, V. (2015, February 12). Learning Strategy, Personality Traits and Academic Achievement of University Students. *International Conference on New Horizons in Education, INTE 2014*. 174, pp. 3473-3478. Paris, France: Procedia - Social and Behavioral Sciences. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1021>

- Mintzes, J. J. (2020). From constructivism to active learning in college science. In *Active Learning in College Science* (pp. 3-12). Springer, Cham.
- Mitchell, A., & Honore, S. (2007). Criteria or successful blended learning. *Industrial and Commercial Training*, 39(30), 143-148.
- Mogashoa, T. (2014). Applicability of constructivist theory in qualitative educational research. *American International Journal of Contemporary Research*, 4(7), 51-59.
- Myers, I. B. (1962). *The Myers-Briggs Type Indicator*. Mountain View, CA: CPP, Inc.
- Nikolaos, V., Panagiotis, A., Maria, G., Eleni, Z., & Efthimis, K. (2011). Comparing hybrid learning with traditional approaches on learning the Microsoft Office PowerPoint 2003 program in tertiary education. *Computers & Education*, 56, 188-199.
- Poropat, A. (2009). A meta-analysis of the five-factor model of personality and academic performance. *Psychological Bulletin*, 135(2), 322.
- Reason, S. G. (2004). Hybrid courses-Hidden Dangers? *Distance Education Report*, 73, 3-7.
- Riffell, S., & Sibley, D. (2005). Using web-based instruction to improve large undergraduate biology courses: an evaluation of a hybrid course format. *Computers & Education*, 3, 217-234.
- Sumanasekera, W., Turner, C., Ly, K., Hoang, P., Jent, T., & Sumanasekera, T. (2020). Evaluation of multiple active learning strategies in a pharmacology course. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, Vol. 12, No. 1, 88-94.
- Tongtep, N., & Boonlamp, L. (2017). Preparing young citizen for a digital society through active learning. *The 6th PSU Education Conference Higher Education for Digital Citizenship towards Thailand 4.0*, (pp. 420-421). Thailand.
- von Glasersfeld, E. (1974). Piaget and the radical constructivist epistemology. *Epistemology and education*, 1, 24.
- Wang, J., & Mendori, T. (2015). The Reliability and Validity of Felder- Silverman Index of Learning Styles in Mandarin Version. *Information Engineering Express*, 1(3), 1-8.

การพัฒนาชุดการทดลองวิชาฟิสิกส์สี่การทดลองด้วยอูอิโน Developing a Four Physics Experiment set with Arduino

สำคัญ รัตนบุรี^{1*}, อนิรุทธิ์ ส่งศรี²

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ²อาจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ผู้ประสานงาน: samkhan.r@rmutsv.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดทดลองคุณภาพสูงสำหรับสอนวิชาฟิสิกส์ โดยอาศัยความสามารถของอูอิโน ร่วมกับตัวต้านทานปรับค่าตามแสง(LDR), วงจรรีเลย์, โมดูลจอภาพผลึกเหลว(LCD)และซอฟต์แวร์ อูอิโน ซึ่งสามารถสร้างชุดทดลองทดลองได้สี่การทดลองคือ การทดลองที่หนึ่งเรื่องการตกอย่างอิสระของวัตถุ ผลการทดลองสามารถหาความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วง g มีความผิดพลาดจากค่ามาตรฐานน้อยกว่า 0.1% จากค่ามาตรฐาน การทดลองที่สองเรื่องระบบมวลคล้องผ่านรอกผลการทดลองสามารถหาความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วง g มีความผิดพลาดจากค่ามาตรฐานน้อยกว่า 2% จากค่ามาตรฐาน การทดลองที่สามเรื่องลูกตุ้มนาฬิกาชนิดธรรมดาผลการทดลองสามารถหาความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วง g มีความผิดพลาดจากค่ามาตรฐานน้อยกว่า 0.1% จากค่ามาตรฐาน และการทดลองสุดท้ายเรื่องการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของสปริงผลการทดลองค่าความคลาดเคลื่อนของคาบจากการทดลองต่างจากทฤษฎีน้อยกว่า 0.4% ผลการใช้การสอนสามารถสังเกตได้ว่านักศึกษามีความเข้าใจมากขึ้น

คำสำคัญ: การตกอย่างอิสระ ระบบมวลคล้องผ่านรอก ลูกตุ้มนาฬิกาชนิดธรรมดา การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของสปริง อูอิโน

Abstract

This research aims to develop a high-quality experimental set for teaching physics based on the capabilities of the Arduino in together with a light-dependent resistor (LDR), a relay circuit, a liquid crystal display module (LCD) and Arduino software, which can create a set of four experiments: The first experiment on free fall of the object, the experiment results were able to find the acceleration due to gravity, g with an error of less than 0.1% of the standard value. In the second experiment on the pulley mass system, the experimental results were able to find the acceleration due to gravity, g with an error of less than 2% of the standard value. In the third experiment on the simple pendulum, the experimental results were able to find the acceleration due to gravity g with an error of less than 0.1% of the standard value. And the last experiment on the simple harmonic motion of the spring, the experimental result, the experimental period error was less than 0.4% from theory. The results of using the teaching can be observed that students have a greater understanding.

Keywords: Free falling, Mass pulley system, Simple pendulum, Simple harmonic motion of the spring, Arduino

บทนำ

การทดลองทางฟิสิกส์ที่ผ่านมาขาดความแม่นยำ ส่งผลให้ขาดแรงจูงใจต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์ เพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาการสอนบรรยายและองค์ประกอบในห้องปฏิบัติการ (David R Sokoloff, Priscilla W Laws and Ronald K Thornton, 2007) ดังนั้นจึงควรตระหนักถึงบทบาทของเทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนในห้องปฏิบัติการ (Bernhard J, 2018) ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง

โดยเฉพาะไมโครคอนโทรลเลอร์ซอฟต์แวร์และเซ็นเซอร์เก็บข้อมูล (Monica Pierri-Galvao, 2016) จึงเป็นโอกาสดีในการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการพัฒนาการทดลอง จากการศึกษาเชื่อว่าห้องปฏิบัติการที่นำไมโครคอนโทรลเลอร์มาพัฒนาอุปกรณ์การสอนฟิสิกส์มีแนวโน้มประสบความสำเร็จเชิงประจักษ์มากที่สุด (Ricardo Trumper, 2003) อคูอิโน เป็นภาษาอิตาลี โดยเป็นชื่อโครงการพัฒนาไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล AVR ในรูปแบบ Open Source คือวิธีการในการออกแบบ พัฒนา และแจกจ่ายสำหรับต้นฉบับของสินค้าหรือความรู้ โดยเฉพาะซอฟต์แวร์ ต่อมาทีมงาน อคูอิโน ได้พัฒนาให้ไมโครคอนโทรลเลอร์ AVR มีขนาดเล็ก คือ ATmega8 และ ATmega168 ทำให้ได้รับความนิยมจนถึงปัจจุบันนี้ และเหมาะกับการนำมาประยุกต์ใช้กับการทดลองฟิสิกส์

วัตถุประสงค์

ในการพัฒนาชุดทดลองนี้ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ อคูอิโนร่วมกับ, ตัวต้านทานปรับค่าตามแสง(LDR) , วงจรีเลย์, โมดูลจอภาพสีเหลว (LCD) และ ซอฟต์แวร์ อคูอิโน โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดการทดลองที่สามารถทดลองได้สี่การทดลองด้วยกันคือ การทดลองที่หนึ่งเรื่องการตกอย่างอิสระ การทดลองที่สองเรื่องระบบมวลคล้องผ่านรอก การทดลองที่สามเรื่องลูกตุ้มนาฬิกาชนิดธรรมดา และการทดลองสุดท้ายเรื่องการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของสปริง
2. เพื่อพัฒนาชุดการทดลองที่มีความแม่นยำสูง
3. เพื่อใช้สอนวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์

กรอบแนวคิด

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีการทดลองในวิชาฟิสิกส์ที่จะพัฒนาด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ อคูอิโน ทั้งสี่การทดลอง

1. การตกอย่างอิสระของวัตถุ

กรณีแรงโน้มถ่วงทำให้วัตถุตกอย่างอิสระ ด้วยความเร่ง g จากที่สูง h จับเวลาได้ t และความเร็วต้นเท่ากับศูนย์จะได้

$$h = \frac{1}{2}gt^2 \quad (1)$$

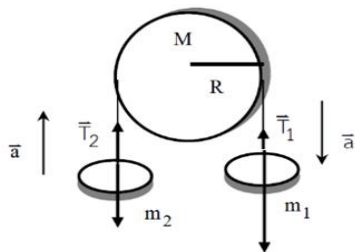
จาก (1) เขียนกราฟ โดยให้ h เป็นแกนตั้งและ t^2 เป็นแกนนอนความชันของกราฟเส้นตรงเท่ากับ $\text{slope} = \frac{1}{2}g$

$$\therefore g = 2\text{slope} \quad (2)$$

2. ระบบมวลคล้องผ่านรอก

เมื่อระบบประกอบด้วยมวล 2 ก้อน m_1 และ m_2 แขนงที่ปลายทั้งสองของเชือกเส้นหนึ่งที่คล้องผ่านรอกมวล M รัศมี R โมเมนต์ความเฉื่อยของรอก $I = \frac{1}{2}MR^2 = M'R^2$ เมื่อ $M' = \frac{1}{2}M$ ดังรูปที่ 1 ถ้ามวล $m_1 > m_2$ มวล m_1 จะเคลื่อนที่ลง มวล m_2 เคลื่อนที่ขึ้นด้วยขนาดความเร่งของมวลทั้งสองเท่ากับ a กำหนดให้ $\vec{T}_1$ และ $\vec{T}_2$ เป็นแรงดึงของเชือกที่กระทำต่อมวล m_1 และ m_2 ตามลำดับ

จะได้
$$a = \frac{m_1g - m_2g - f}{m_1 + m_2 + M'} \quad (3)$$



ภาพประกอบที่ 1 ระบบมวลคล้องผ่านรอกประกอบด้วยมวล 2 ก้อน m_1 และ m_2 กรณีวัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร่งคงที่ ($a \neq 0$) จาก (3) จะได้

$$f = (m_1 - m_2)g \quad (4)$$

แรงเสียดทานที่หาจากการทดลองในสมการ(4)ให้ชื่อว่า f_1

ในทางปฏิบัติกำหนดให้หาระยะที่มวล m_1 เคลื่อนที่ลงได้เท่ากับ y และใช้เวลาในการเคลื่อนที่ t เมื่อ m_1 เริ่มเคลื่อนที่จากหยุดนิ่ง จากสมการการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวเส้นตรงด้วยความเร่งคงที่ จะได้

$$a = \frac{2y}{t^2} \quad (5)$$

จากสมการ (3) จัดรูปใหม่ และกำหนดให้ $\Delta m = m_1 - m_2$, $m = m_1 + m_2 + M'$

$$a = \frac{g}{m} \Delta m - \frac{f}{m} \quad (6)$$

การทดลองนี้ออกแบบให้ m คงที่ โดยแทนค่า Δm เป็นตัวแปรต้นบนแกน X และ a เป็นตัวแปรตามบนแกน Y ความชันของกราฟ $\text{slope} = \frac{g}{m}$ และระยะตัดแกน Y คือ $b = -\frac{f}{m}$ ค่า f ได้จากระยะตัดแกน Y ให้ชื่อว่า f_2 จะได้ $f_2 = -mb$

3. ลูกตุ้มนาฬิกาชนิดธรรมดา

ถ้ามวล m ถูกแขวนอยู่ในแนวตั้งด้วยเชือกที่เบาและไม่ยืดมีความยาว L เมื่อดึงมวลให้เส้นเชือกทำมุมน้อย ๆ θ กับแนวตั้งแล้วปล่อยมวล m ให้แกว่งไปมาบนเส้นทางเดิมรอบจุดสมดุลของมันเวลาในหนึ่งรอบเรียกว่าคาบ T การแกว่งนี้จะเป็นการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายจะได้

$$\therefore L = \frac{g}{4\pi^2} T^2 \quad (7)$$

สมการ(7) เขียนกราฟโดยแทนค่า T^2 ด้วยแกนนอนและ L เป็นแกนตั้ง สามารถหาความชันจากเส้นกราฟหาได้ดังนี้

$$\text{ความชัน Slope} = \frac{g}{4\pi^2}$$

$$\therefore \text{ค่าความเร่งเนื่องจาก แรงโน้มถ่วง } g = \text{slope} \times 4\pi^2 \text{ ms}^{-2} \quad (8)$$

4. การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของสปริง

ถ้ามวล m แขวนไว้กับปลายของสปริงซึ่งอีกปลายหนึ่งของสปริงถูกยึดแน่นแรงที่ทำให้สปริงยืดออกจะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับความยาวของสปริงที่เพิ่มขึ้นตามสมการ

$$F = kx \quad \text{เมื่อ } k \text{ เป็นค่าคงที่ของสปริง} \quad (9)$$

$$\text{จะได้ว่า } T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}} \quad \text{เมื่อ } T \text{ เป็นคาบการแกว่งของสปริง} \quad (10)$$

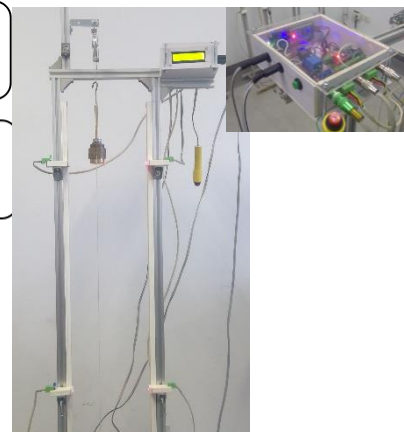
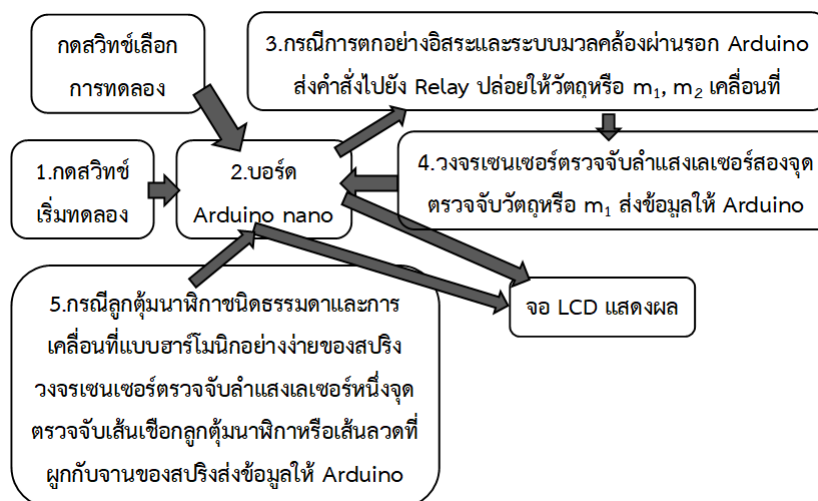
สมการ(10) ใช้หาคาบการแกว่งทางทฤษฎีมวลของ m ซึ่งแขวนอยู่กับสปริงที่มีค่าคงที่ k เมื่อสปริงเบา แต่ถ้าสปริงมีมวลเป็น s และ $m = m_1 + p$ เมื่อ p เป็นมวลของจานซึ่งแขวนอยู่กับสปริง m_1 เป็นมวลบนจานแล้วพบว่าคาบของการแกว่งคือ

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m_1 + p + (s/3)}{k}} \quad (11)$$

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

การวิจัยนี้จะออกแบบและพัฒนาชุดทดลองวิชาฟิสิกส์สำหรับการทดลองโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุม ดังภาพประกอบที่ 2. โดยนำ บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์อูโน เชื่อมต่อกับวงจรเลือกการทดลอง, วงจรรีเลย์, วงจรสวิทช์เริ่มการทดลองและวงจรตรวจจับลำแสงเลเซอร์โดยใช้ LDR เป็นตัวเซ็นเซอร์



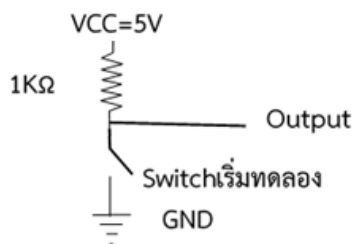
ภาพประกอบที่ 2 แผนผังระบบการทดลองและภาพชุดการทดลอง

1.1 บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ อคูโน Nano 3.0

อคูโน Nano 3.0 พร้อมสาย Mini ใช้ชิป CH340G เป็นชิป USB Driver สามารถใช้ได้กับ Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10 ทั้ง 32/64bit, Linux , Mac OS ใช้หน่วยประมวลผล ATmega328P

1.2 วงจรสวิทช์เริ่มการทดลองและวงจรสวิทช์เลือกการทดลอง

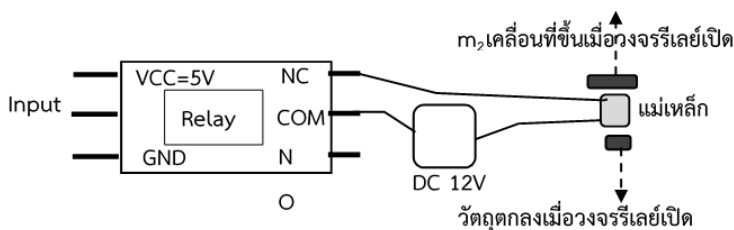
จากวงจรภาพประกอบที่ 3 ก่อนกดสวิทช์ VCC มีขนาด 5V วงจรจะส่งสัญญาณดิจิทัลค่าเท่ากับ 1 (HIGH) ทางขา Output ให้ อคูโน เมื่อกดสวิทช์กระแสไฟจะไหลลงสู่ดิน(GND) จะส่งสัญญาณดิจิทัลทางขา Output ค่าเท่ากับ 0 (LOW) ให้อคูโน วงจรสวิทช์เริ่มการทดลองต่อกับขาที่ 8 วงจรสวิทช์เลือกการทดลองต่อกับขาที่ 5 ถ้าอคูโนได้รับสัญญาณเท่ากับ 0 แล้วเขียนคำสั่งให้ อคูโน เริ่มการทดลองกรณีกดสวิทช์เริ่มการทดลองและเปลี่ยนชื่อการทดลองกรณีสวิทช์เลือกการทดลอง



ภาพประกอบที่ 3. วงจรสวิทช์เริ่มทดลองและวงจรสวิทช์เลือกการทดลอง

1.3 วงจรรีเลย์ประกอบด้วย รีเลย์, แม่เหล็ก, วัตถุและมวล m_2

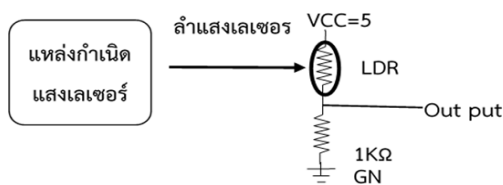
วงจรรีเลย์ใช้กับการทดลองเรื่องการตกอย่างอิสระและระบบมวลคล้องผ่านรอกทำหน้าที่เป็นสวิทช์ เปิด-ปิดวงจรแม่เหล็กไฟฟ้าหลังจากกดสวิทช์เริ่มการทดลองเพื่อปล่อยให้วัตถุหรือมวล m_1 และ m_2 ซึ่งประกอบด้วยเหล็กเริ่มเคลื่อนที่ จากนั้นวงจรตรวจจับลำแสงเลเซอร์ตรวจจับวัตถุและมวล m_1 ขณะผ่าน ณ ตำแหน่งเริ่มต้นและตำแหน่งสุดท้าย ขาที่ 7 ของอคูโนต่อกับขา input ของรีเลย์ดังภาพประกอบที่ 4.



ภาพประกอบที่ 4. ส่วนประกอบของวงจรรีเลย์

1.4 วงจรตรวจจับลำแสงเลเซอร์โดยใช้ตัวต้านทานปรับค่าตามแสง (LDR) และแหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์

วงจรแสดงดังภาพประกอบที่ 5. ให้ Output แบบโหมด Analog สำหรับการทดลองเรื่องลูกตุ้มนาฬิกาชนิดธรรมดาและการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของสปริงใช้เพียงหนึ่งชุดคือชุดที่สอง สำหรับการทดลองเรื่องการตกอย่างอิสระและระบบมวลคล้องผ่านรอกใช้สองชุด ชุดแรกใช้ตรวจจับวัตถุของการตกอย่างอิสระและ m_1 ที่จุดเริ่มต้นมันส่งสัญญาณให้ขา A0 ของอคูโน ชุดที่สองใช้ตรวจจับวัตถุของการตกอย่างอิสระและ m_1 ที่จุดสุดท้าย, เส้นเชือกของลูกตุ้ม, เส้นลวดผูกกับงานของสปริงมันส่งสัญญาณให้ขา A1 ของอคูโน การวิจัยนี้ใช้แหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์สีแดงแบบเส้นตรงกำลัง 5mW ความยาวคลื่น 650nm



ภาพประกอบที่ 5. วงจรเซนเซอร์ตรวจจับแสงเลเซอร์โดยใช้ LDR

การทำงานของวงจรตรวจจับแสงเลเซอร์ทั้ง 2 ชุดใช้วิธีการเดียวกัน เมื่อลำแสงเลเซอร์กระทบ LDR วงจรตรวจจับแสงเลเซอร์จะส่งข้อมูลโหมด Analog ให้ อคูอิโน จากนั้นเขียนค่าส่งให้ อคูอิโน บันทึกขนาดของสัญญาณเป็นค่าสูงสุดของแต่ละจุด ถ้าวัตถุบังลำแสงเลเซอร์ที่จุดเริ่มต้นขนาดของสัญญาณจะน้อยกว่าค่าสูงสุดเพื่อให้่ายต่อการสังเกต ขณะสัญญาณลดต่ำกว่าค่าสูงสุดถึงค่าที่เหมาะสม วงจรตรวจจับแสงเลเซอร์จะส่งข้อมูลให้อคูอิโนจ่ายไฟให้หลอด LED สว่างถ้าวัตถุบังที่จุดเริ่มต้น LED ที่ต่อกับขา 11 สว่างถ้าวัตถุบังที่จุดสุดท้าย LED ที่ต่อกับขา 12 สว่าง หลังจากกดสวิทช์เริ่มการทดลองชุดทดลองก็เริ่มจับเวลาตามเงื่อนไขของแต่ละการทดลอง

การจับเวลาของวัตถุของการตกอย่างอิสระและ m_1 ซึ่งเคลื่อนที่ระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดนั้นใช้ วงจรตรวจจับลำแสงเลเซอร์ ตรวจจับวัตถุขณะผ่านลำแสงเลเซอร์ทั้งสองจุดซึ่ง LDR จะส่งข้อมูลให้บอร์ด อคูอิโน จากนั้นเขียนค่าส่งให้ อคูอิโน หากค่าเวลาระหว่างจุดทั้งสองด้วยฟังก์ชัน millis() พร้อมนำค่าเวลาไปแสดงผลบนจอ LCD และนำไปเขียนกราฟด้วยโปรแกรม Excel ต่อไป

การจับเวลาหาคาบการแกว่งของเส้นเชือกลูกตุ้มนาฬิกาและเส้นลวดผูกกับจานของสปริงใช้วงจรตรวจจับลำแสงเลเซอร์ชุดที่สอง LDR จะส่งข้อมูลให้บอร์ด อคูอิโน จากนั้นเขียนค่าส่งให้ อคูอิโน หากค่าเวลาจำนวนห้าคาบด้วยฟังก์ชัน millis() จากนั้นหารด้วยห้าได้เวลาหนึ่งคาบพร้อมนำค่าไปแสดงผลบนจอ LCD และนำไปเขียนกราฟด้วยโปรแกรม Excel ต่อไป

1.5 คำสั่งอคูอิโน

```
#include <LiquidCrystal_I2C.h> #include <Wire.h> /*Set LCD address to 0x27 for a 16 chars and 2 line display*/
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);
int SWLabname = 5; /*กำหนดpin5เพื่อเลือกกว่าเป็นชื่อการทดลองใด*/ int RSWLabname; /*อ่านค่าSWLabname*/ int Lasor1S = 6; /*
แหล่งจ่ายไฟฟ้า เลเซอร์๑*/ int RelayPin = 7; /*กำหนดpin7จ่ายไฟให้รีเลย์*/ int SWStartPin = 8; /*กำหนดpin8สวิทช์เริ่มการ
ทดลอง*/ int RSWStart; /*อ่านค่าสวิทช์เพื่อเริ่มการทดลอง*/ int PSWStart; /*ตัวแปรบอกกดเริ่มการทดลอง*/ int ledPin1 = 11; /*
จ่ายไฟให้ LED ตัวที่หนึ่งจะสว่างเมื่อมีวัตถุบังเซนเซอร์ตรวจจับแสงเลเซอร์*/ int ledPin2 = 12; /*จ่ายไฟให้ LED ตัวที่สองจะสว่าง
เมื่อมีวัตถุบังเซนเซอร์ตรวจจับแสงเลเซอร์*/ int Analog1 = A0; /*รับสัญญาณจากเซ็นเซอร์เลเซอร์๑*/ int Analog2 = A1; /*รับ
สัญญาณจากเซ็นเซอร์เลเซอร์๒*/ int RAnalog1; /*อ่านค่าAnalog1 LDRตัวที่1 ตำแหน่งแรก*/ int RAnalog2; /*อ่านค่าAnalog2 LDRตัว
ที่2 ตำแหน่งที่สอง*/ int Analog1Max; int Analog2Max; int StSWR = 0; /*ให้โปรแกรมเริ่มทำงานเฉพาะหลังกดสวิทช์เริ่มการทดลอง
พร้อมกับกำหนดค่า StSWR=1หลังจากวัตถุผ่านจุดแรกกำหนดค่า StSWR=2 เป็นการบอกว่าผ่านจุดที่ 1 มาแล้วเมื่อวัตถุผ่านจุดที่
2 กำหนดค่า StSWR=0 และโปรแกรมหยุดทำงาน*/ int STname; /*แสดงชื่อหน้าจอลcdหลังจากกดสวิทช์การทดลองlcd*/ int
PSWLabname; /*ตัวแปรบอกว่ากดสวิทช์ชื่อLab*/ int Labname; /*ชื่อการทดลอง*/ int TP = 0; /*ใช้นับคาบ*/
double StartTime; /*ประการตัวแปรเริ่มจับเวลา*/ double StopTime; /*ประการตัวแปรสิ้นสุดจับเวลา*/ double DifTime; /*ประการ
ตัวแปรช่วงเวลา*/

void setup() { Serial.begin(9600); pinMode(Lasor1S, OUTPUT); pinMode(SWStartPin, INPUT); pinMode(Analog1, INPUT); pinMode(Analog2,
INPUT); pinMode(ledPin1, OUTPUT); pinMode(ledPin2, OUTPUT); pinMode(RelayPin, OUTPUT); digitalWrite(RelayPin, LOW);
pinMode(SWLabname, INPUT); PSWLabname=1; PSWStart=1;}

void loop() { RSWLabname = digitalRead(SWLabname); if (RSWLabname==0){ PSWLabname=0; } RSWLabname = digitalRead(SWLabname);
if (RSWLabname==1){ if (PSWLabname==0){ Labname=Labname+1; PSWLabname=1; STname=0; if (Labname==4){ Labname=0; }}
RAnalog1 = analogRead(Analog1); RAnalog2 = analogRead(Analog2); if (RAnalog1 > Analog1Max) {Analog1Max = RAnalog1; } if (RAnalog2
> Analog2Max) {Analog2Max = RAnalog2; } if (STname == 0) { lcd.clear(); lcd.begin(); if (Labname == 0) { lcd.print("Freefall"); StSWR = 0;
digitalWrite(Lasor1S, HIGH); /*ชื่อโปรแกรมการตกอิสระ*/ } else if (Labname == 1) { lcd.print("Pendulum"); /*ชื่อโปรแกรมลูกตุ้ม
นาฬิกา*/ StSWR = 2; /*ใช้เซ็นเซ็นเซอร์ตรวจจับวัตถุเฉพาะตำแหน่งที่ 2*/ digitalWrite(Lasor1S, LOW); digitalWrite(ledPin1, LOW); }
else if (Labname == 2) { lcd.print("SHM(Spring)"); /*ชื่อโปรแกรมสปริง*/ StSWR = 2; /*ใช้เซ็นเซ็นเซอร์ตรวจจับวัตถุเฉพาะตำแหน่งที่
2*/ digitalWrite(Lasor1S, LOW); digitalWrite(ledPin1, LOW); } else if (Labname == 3) { /*ชื่อโปรแกรมระบบมวลคล้องผ่านรอก*/
lcd.print("Pulleys"); StSWR = 0; digitalWrite(Lasor1S, HIGH); STname=1; if (Labname == 0) Labname==3) { /*โปรแกรมตกอิสระ,ระบบ
มวลคล้องผ่านรอก*/ RAnalog1 = analogRead(Analog1); if (RAnalog1 >= (Analog1Max-30 )) { digitalWrite(ledPin1, LOW); } else if
```

```
(RAnalog1 < (Analog1Max-30 )) {digitalWrite(ledPin1, HIGH);} RAnalog2 = analogRead(Analog2);if (RAnalog2 >= (Analog2Max-30 ))
{digitalWrite(ledPin2, LOW);} else if (RAnalog2 < (Analog2Max-30 )) { digitalWrite(ledPin2, HIGH);} RSWStart = digitalRead(SWStartPin); if
(RSWStart == 0) {PSWStart=0; } RSWStart = digitalRead(SWStartPin);if (RSWStart == 1) { if( PSWStart==0){ PSWStart=1; Analog1Max=
analogRead(Analog1); Analog2Max= analogRead(Analog2);digitalWrite(RelayPin, HIGH); StSWR = 1; /*เริ่มคำสั่ง*/ lcd.clear();} RAnalog1
= analogRead(Analog1);if (RAnalog1 < (Analog1Max-30)) { if (StSWR == 1) { digitalWrite(ledPin1, HIGH);StartTime = millis(); StSWR = 2;}}
RAnalog2 = analogRead(Analog2);if (RAnalog2 < (Analog2Max-30)) { if (StSWR == 2) { StopTime = millis(); digitalWrite(ledPin2, HIGH);
DifTime = (StopTime - StartTime) / 1000; /*เริ่มแสดงผลจอลCD*/ lcd.begin();if( Labname == 0){lcd.print("Free Fall"); lcd.setCursor(0,
1); lcd.print(DifTime, 3); lcd.setCursor(10, 1); lcd.print("s");}else if ( Labname == 3){lcd.print("Pullays"); lcd.setCursor(0,
1);lcd.print(DifTime, 3); lcd.setCursor(10, 1); lcd.print("s");} digitalWrite(RelayPin, LOW); StSWR = 0; } } }else if(Labname == 1||Labname
==2) { /*เริ่มโปรแกรมลูกตุ้มนาฬิกาและสปริง*/ RSWStart = digitalRead(SWStartPin);if (RSWStart == 0) {PSWStart=0; } RSWStart =
digitalRead(SWStartPin); if (RSWStart == 1) { if( PSWStart==0){PSWStart=1;StSWR = 0; /*เตรียมโปรแกรมให้ทำงานเมื่อวัตถุเริ่มผ่าน
แสงเลเซอร์*/ TP = 0; /*เตรียมนับเวลาเมื่อวัตถุผ่านแสงเลเซอร์*/ lcd.clear(); } RAnalog2 = analogRead(Analog2);if (RAnalog2 >=
(Analog2Max-30)) { if (StSWR == 0) { /*กำหนดค่าให้โปรแกรมพร้อมจับเวลาหากลูกตุ้มผ่านแสงเลเซอร์แต่ละครั้ง*/ StSWR = 1; /*
จับเวลาขณะลูกตุ้มเริ่มผ่านแสงเลเซอร์เท่านั้น*/ digitalWrite(ledPin2, LOW); } else if (RAnalog2 < (Analog2Max-30)) {
digitalWrite(ledPin2, HIGH); if (StSWR == 1) { StSWR = 0; TP = TP + 1;if (TP == 1) {StartTime = millis(); } else if (TP == 11) { StopTime =
millis();}/*เวลา 5 คาบ*/ DifTime = (StopTime - StartTime) / 5000; /*เวลา 1 คาบในหน่วยวินาที*/ lcd.begin(); if(Labname==1){
lcd.print("Pendulum 1Period"); lcd.setCursor(0, 1);lcd.print(DifTime, 3);lcd.setCursor(10, 1); lcd.print("s"); } else
if(Labname==2){lcd.print("SHM 1 Period"); lcd.setCursor(0, 1); lcd.print(DifTime, 3); lcd.setCursor(10, 1); lcd.print("s");} StSWR = 2; /*ไป
แกรมหยุดคำนวณ*/ } } } }
```

2. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

2.1 ผลการทดลองเรื่องการตกอิสระ จากตารางที่ 1 ผลการทดลองที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสูงที่วัตถุตกอย่างอิสระและเวลาโดยทำการวัดเวลาสามครั้ง คือ t_1 , t_2 และ t_3 จากนั้นนำไปหาค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยยกกำลังสองดังตารางที่ 1 และเขียนกราฟดังภาพประกอบที่ 6

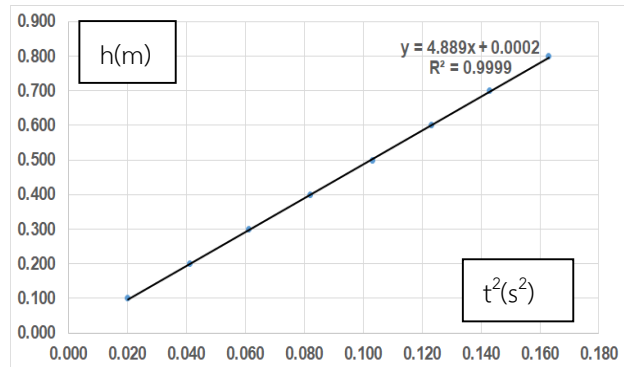
2.2 ผลการทดลองเรื่องระบบมวลคล้องผ่านรอก การทดลองนี้ค่ามวลของรอก $M=0.02$ kg ดังนั้น $M'=0.01$ kg เมื่อให้ $m_1=0.35951$ kg, $m_2=0.35203$ kg พบว่า ระบบเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระคืออัตราเร็วคงที่ดังนั้นสามารถหาแรงเสียดทานระหว่างรอกกับเชือกตามสมการ (4) กำหนดให้ระยะที่มวล m_1 เคลื่อนที่จากจุดเริ่มต้นไปยังจุดสุดท้าย 0.5m ผลการทดลองสำหรับ Δm แต่ละค่า วัดเวลาระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้าย สามครั้ง คือ t_1 , t_2 และ t_3 จากนั้นนำไปหาค่าเฉลี่ย และคำนวณหาความเร่งจากสมการ (5) ดังตารางที่ 2 และนำไปเขียนกราฟดังภาพประกอบที่ 7

2.3 ผลการทดลองเรื่องลูกตุ้มนาฬิกาชนิดธรรมดา จากตารางที่ 3 ผลการทดลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของลูกตุ้ม (L) และคาบการแกว่ง (T) (ค่าเฉลี่ยจากการแกว่งครบห้ารอบโดยชุดทดลองคำนวณให้) จากนั้นนำไปยกกำลังสองและนำไปเขียนกราฟระหว่าง L และ T^2 ดังภาพประกอบที่ 8

2.4 ผลการทดลองเรื่องการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของสปริง จากตารางที่ 4 ผลการทดลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักที่ใช้แขวนและส่วนยัดให้น้ำหนักเป็นตั้งส่วนยัดเป็นแกนนอน

ตารางที่ 1 บันทึกผลการทดลองเรื่องการตกอย่างอิสระ

h(m)	t ₁ (s)	t ₂ (s)	t ₃ (s)	$\bar{t}$ (s)	$\bar{t}^2$ (s ²)
0.1000	0.143	0.143	0.143	0.143	0.020
0.2000	0.202	0.202	0.201	0.202	0.041
0.3000	0.248	0.247	0.248	0.248	0.061
0.4000	0.286	0.287	0.286	0.286	0.082
0.5000	0.320	0.321	0.320	0.320	0.103
0.6000	0.350	0.350	0.350	0.350	0.123
0.7000	0.379	0.379	0.378	0.379	0.143
0.8000	0.404	0.404	0.405	0.404	0.163

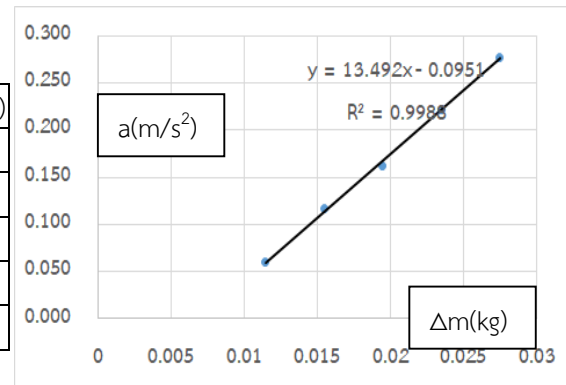


ภาพประกอบที่ 6.กราฟระหว่าง h และ t²

ความชันของกราฟเท่ากับค่าคงที่ของสปริง K ดังภาพประกอบที่ 9 และนำค่า K ไปหาคาบการแกว่งจากทฤษฎี
ขณะเดียวกันชุดการทดลองใช้หาคาบการแกว่งจากการทดลอง (ค่าเฉลี่ยจากการแกว่งครบห้ารอบโดยชุดทดลองคำนวณให้)
ดังตารางที่ 5 และนำไปเปรียบเทียบกับค่าที่ได้จากทฤษฎี

ตารางที่ 2 บันทึกผลการทดลองเรื่องระบบมวลคลั่งผ่านรอก

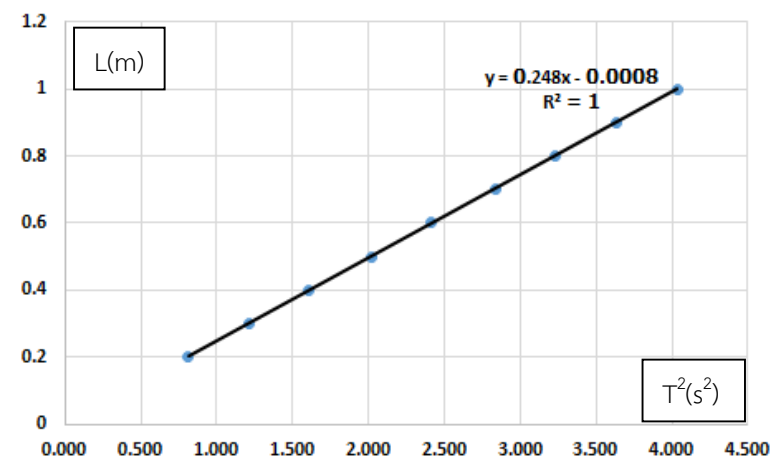
m ₁ (kg)	m ₂ (kg)	Δm(kg)	t ₁ (s)	t ₂ (s)	t ₃ (s)	T	a(m/s ²)
0.36151	0.35003	0.01148	4.054	4.193	4.013	4.087	0.060
0.36351	0.34803	0.01548	2.842	2.940	2.998	2.927	0.117
0.36551	0.34603	0.01948	2.514	2.481	2.440	2.478	0.163
0.36751	0.34403	0.02348	2.090	2.190	2.085	2.122	0.222
0.36951	0.34203	0.02748	1.894	1.886	1.920	1.900	0.277



ภาพประกอบที่ 7.กราฟระหว่าง a และ Δm

ตารางที่ 3 บันทึกผลการทดลองเรื่องลูกตุ้มนาฬิกาชนิดธรรมดา

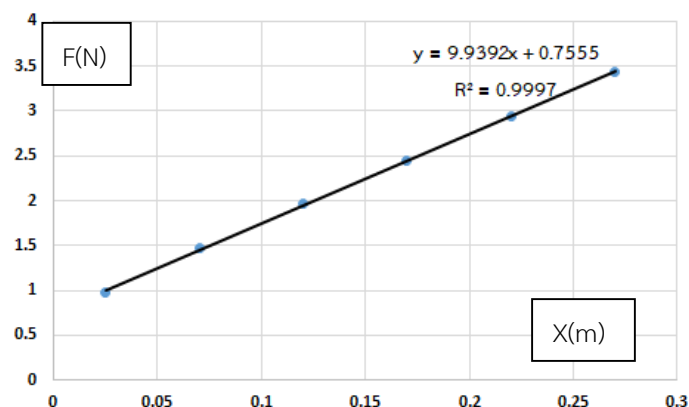
L(m)	T(s)	T ² (s ²)
0.2	0.903	0.815
0.3	1.1	1.211
0.4	1.269	1.610
0.5	1.422	2.021
0.6	1.555	2.417
0.7	1.683	2.834
0.8	1.797	3.230
0.9	1.906	3.633
1	2.009	4.034



ภาพประกอบที่ 8.กราฟระหว่าง L และ T²

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างแรงดึง F และส่วนยืด X ของสปริง

F(N)	X(m)
0.98	0.025
1.47	0.07
1.96	0.12
2.45	0.17
2.94	0.22
3.43	0.27



ภาพประกอบที่ 9.กราฟระหว่างแรงดึง F และส่วนยืด X ของสปริง

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าที่ได้จากการทดลองและทฤษฎี

ครั้งที่	$m_1 + p + (s/3)$ (kg)	คาบจากการ ทดลอง(s)	คาบจากทฤษฎี (s)	เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของการทดลองเทียบกับทฤษฎี $ T_{ทฤษฎี} - T_{ทดลอง} \times 100\% / T_{ทฤษฎี}$
1	0.20645	0.904	0.906	0.221
2	0.25645	1.005	1.009	0.396
3	0.30645	1.104	1.103	0.091

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

จากสมการ (2) และความชันของกราฟจากรูปที่ 6 เป็นข้อมูลจากการทดลองเรื่องการตกอย่างอิสระของวัตถุ สามารถหาค่าความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงได้ $g = 2 \times \text{slope} = 2 \times 4.889 = 9.778 \text{ m/s}^2$ จากสมการ(6)เป็นข้อมูลจากการทดลองเรื่องระบบมวลคล้อยผ่านรอก อ่านค่าความชันของกราฟและระยะตัดแกน y จากรูปที่ 7 เมื่อค่า m ในสมการ (6) = $m_1 + m_2 + M' = 0.72154 \text{ kg}$ จึงสามารถหาความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงได้ $g = m \times \text{slope} = 0.72154 \times 13.492 = 9.6522 \text{ m/s}^2$ แรงเสียดทานระหว่างรอกกับเชือก $f_2 = -b \times m = -(0.0951) \times 0.72154 = 0.06862 \text{ N}$ และจาก(4) $f_1 = (m_1 - m_2)g$ ที่จังหวัดนครศรีธรรมราชค่า $g = 9.7814 \text{ m/s}^2$ (Panjit Musik, 2014) จะได้แรงเสียดทานนี้เรียก $f_1 = 0.073165 \text{ N}$

จากสมการที่(8)และความชันของกราฟรูปที่ 8 เป็นข้อมูลจากการทดลองเรื่องลูกตุ้มนาฬิกาชนิดธรรมดาสามารถหาความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงได้ $g = \text{slope} \times 4\pi^2 = 0.248 \times 4\pi^2 = 9.7906 \text{ ms}^{-2}$

จากสมการที่(9)และรูปที่ 10 เป็นข้อมูลจากการทดลองเรื่องการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างของสปริงค่าคงที่ของสปริงเท่ากับค่าความชันของกราฟนั่นคือ $K = 9.939 \text{ N/m}$ นำค่า K ไปคำนวณหาคาบจากทฤษฎีตามสมการ (11) เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการทดลองกับค่าที่ได้จากทฤษฎีมีความคลาดเคลื่อนน้อยกว่า 0.4% ดังแสดงในตารางที่ 5

ผลและอภิปราย

$$\text{ให้ค่าความคลาดเคลื่อนของแรงโน้มถ่วง} = \frac{|g_{\text{มาตรฐาน}} - g_{\text{ทดลอง}}| \times 100\%}{g_{\text{มาตรฐาน}}} \quad (12)$$

จาก(12)และที่จังหวัดนครศรีธรรมราชค่า $g = 9.7814 \text{ m/s}^2$ ผลการทดลองเรื่องตกอย่างอิสระได้ $g = 9.778 \text{ m/s}^2$ มีความคลาดเคลื่อนจากค่ามาตรฐาน 0.03% การทดลองเรื่องลูกตุ้มนาฬิกาชนิดธรรมดาได้ $g = 9.7906 \text{ ms}^{-2}$ ความคลาดเคลื่อนจากค่ามาตรฐาน 0.09% ผลการทดลองทั้งสองมีความแม่นยำมาก การทดลองเรื่องระบบมวลคล้อยผ่านรอกได้ $g = 9.6522 \text{ m/s}^2$ ความคลาดเคลื่อนจากค่ามาตรฐาน 1.32% ผลการทดลองทั้งสองมีความแม่นยำและการทดลองนี้พบว่า

ความคลาดระหว่างแรงเสียดทานที่ได้จากการทดลอง f_2 คลาดเคลื่อนจาก f_1 คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ $\frac{|f_1 - f_2|}{f_1} \times 100\% = \frac{|0.073165 - 0.06862| \times 100\%}{0.073165} = 6.21\%$ ถือว่าความคลาดเคลื่อนที่รับได้กับการทดลองในห้องเรียน การทดลองเรื่องการเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกอย่างง่ายของสปริงพบว่าความคลาดเคลื่อนดังตารางที่ 5 น้อยกว่า 0.4% ผลการทดลองมีความแม่นยำมาก

สรุปผลการวิจัย

ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้มีความคลาดเคลื่อนน้อย บ่งชี้ถึงการบูรณาการความรู้ระหว่างฟิสิกส์คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์สามารถนำมาพัฒนาการศึกษาภาคปฏิบัติทำให้นักศึกษาสามารถเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้มากขึ้น ผู้วิจัยหวังว่าประสบการณ์และทักษะที่ได้จากการวิจัยหากมีผู้สนใจนำไปพัฒนาต่อยอดสามารถตอบโจทย์การเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ได้เป็นอย่างดี

รายการอ้างอิง

- เดชฤทธิ์ มณีธรรม. (2560). คัมภีร์การใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- Athanassios Jimoyiannis a, Vassilis Komis. (2001). Computer simulations in physics teaching and learning: a case study on students' understanding of trajectory motion. *Computers & Education*, 36, 183-204.
- Bernhard J. (2018). What matters for students' learning in the laboratory? Do not neglect the role of experimental equipment!. *Instructional Science*, 46, 819-846
- B. Subali, D. Rusdiana, H. Firman, I. Kaniawati, Ellianawati. (2017). Computer-based experiment of free fall movement to improve the graphical literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6 (1), 41-48.
- Calin Galeriu, Scott Edwards, and Geoffrey Esper. (2014). An Arduino Investigation of Simple Harmonic Motion. *The Physics Teacher*, 52:157; doi: 10.1119/1.4865518.
- David R Sokoloff, Priscilla W Laws and Ronald K Thornton. (2007). Real Time Physics: active learning labs transforming the introductory laboratory. *Eur. J. Phys*, 28, S83-S94.
- D. Amrani and P. Paradis. (2010). Use of Computer-Based Data Acquisition to Teach Physics Laboratories: Case study- Simple Harmonic Motion. *Lat. Am. J. Phys. Educ*, Vol. 4, No. 3.
- Funda Ornek, William R. Robinson, Mark R. Haugan. (2007). What Makes Physics Difficult?. *Science Education International*. Vol. 18, No. 3, September, 165-172.
- Jan Andersson. (2017). *Learning Physics Through Communication During Laboratory Work*. Doctoral Thesis. Faculty of Health, Science and Technology:Bangkok.
- Nico Rutten, Wouter R. van Joolingen, Jan T. van der Veen. (2012). The learning effects of computer simulations in science education. *Computers & Education*, 58,136-153.
- Monica Pierri-Galvao. (2011). Restructuring the introductory physics lab with the addition of computerbased laboratories. *Journal of Natural Science, Biology and Medicine Science*, Vol 2 | Issue 2 164-167
- Panjit Musik. (2014) Development of Computer-Based Experimental Set in Physics for Free Falling Object. *The European Conference on Education*, 309-322.
- Ricardo Trumper. (2003). The Physics Laboratory – A Historical Overview and Future Perspectives. *Science & Education*., 12, 645-670.
- Yulkifli, Zurian Afandi and Yohandri. (2018). Development of Gravity Acceleration Measurement Using Simple Harmonic Motion Pendulum Method Based on Digital Technology and Photogate Sensor. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 335: 012064doi:10.1088/1-757-899X/335/1/012064.

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐานที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาธรณีศาสตร์ เรื่องหินและแร่ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Effects of Learning Management by Using the Flipped Classroom Integrated with
Team Based Game Activities on Learning Achievement in Geological Science in Rock
and Mineral Topic of 3rd Year General Science Students, Faculty of Education, Prince
of Songkla University

นารีมาส เจะและ^{1*}, นัสรีน มะแซ²

¹อาจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

²นักวิจัยอิสระ

ผู้ประสานงาน*: nareemas.c@psu.ac.th

Nareemas Chehleah^{1*}, Nusreen Masae²

¹Lecturer, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University, Pattani Campus

²Researcher

Corresponding Author*: nareemas.c@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาธรณีศาสตร์ ทักษะการจำแนกชนิดของหินและแร่ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 31 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 15 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องหินและแร่ 3) แบบวัดทักษะการจำแนกหินและแร่ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งดำเนินการทดลองกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องหินและแร่หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักศึกษามีทักษะในการจำแนกชนิดของหินและแร่ที่ดี และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ในระดับมาก ดังนั้นงานวิจัยนี้สามารถนำไปต่อยอดหรือปรับใช้กับนักศึกษา เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาธรณีศาสตร์ในระดับอุดมศึกษาต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาธรณีศาสตร์ ความพึงพอใจ

Abstract

This research aimed to study the effect of flipped classroom integrated with team based game activities on learning achievement in Geological Science subject, rock and mineral classification skill, and instructional satisfaction of third year undergrad students in General Science major, faculty of Education, Prince of Songkla University, Thailand. The samples of the study were 31 students. They were studying in the first semester of the 2020 academic year and instructed using flipped classroom for 15 hours. The research instruments consisted of 1) a lesson plan for the flipped classroom 2) achievement test under the topic of Rock and Minerals 3) Rock and Mineral classification skill test and 4) instructional satisfaction test.

The experimental research was conducted using one group pretest-posttest design. The result was analyzed using mean values, standard deviation, and t-test dependent group. The research found that students learned by flipped classroom integrated with team based game activities approach had mean score of the post-test on learning achievement was higher than the pre-test mean score at the significant level of .01 and students satisfaction towards instruction using flipped classroom approach was at high level. Therefore, this research could be applied to students to further develop geological science learning achievement in higher education.

Keywords: Learning management by using the flipped classroom integrated with team based activities, Learning achievement in Geological Science subject, Satisfaction

บทนำ

การจัดการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาของระบบการศึกษาไทยมีรูปแบบที่เน้นการบรรยายเป็นหลัก มีผู้สอนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งมีบทบาทเป็นผู้เลือกเนื้อหา ผู้บรรยาย รวมไปถึงผู้ควบคุมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนแต่เพียงผู้เดียว ลักษณะการจัดการเรียนรู้เช่นนี้พบเห็นมาโดยตลอดตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การจัดการเรียนรู้ด้วยลักษณะดังกล่าว ผู้เรียนได้รับการป้อนความรู้ที่มากเกินไป ไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง หรือทำงานร่วมกับผู้อื่น เปรียบเสมือนการที่ผู้สอนให้ปลาแก่ผู้เรียน โดยไม่ได้สอนให้ผู้เรียนรู้วิธีจับปลา ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรเป็นไปในรูปแบบให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ผู้สอนมีบทบาทกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งถือเป็นการสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนตามประกาศองค์การสหประชาชาติในเป้าหมายที่ 4 คือสร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

วิชาธรณีศาสตร์ (Geological Science) เป็นวิชาแขนงหนึ่งที่ไม่สามารถสร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนอย่างถ่องแท้ได้จากการอ่านตำราหรือทำความเข้าใจเฉพาะเนื้อหาที่ผู้สอนบรรยายในชั้นเรียนเท่านั้น เป็นวิชาที่ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน สัมผัส และลงมือทำด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีความเข้าใจในแนวคิด (Concept) ที่ถูกต้องและสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งยังถ่ายทอดความรู้ต่อไปได้ จากการสังเกตผู้เรียนในรายวิชาธรณีศาสตร์ในปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่านักศึกษาไม่มีแนวคิดที่หลากหลายเกี่ยวกับชนิดและโครงสร้างผลึกของหินและแร่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นักศึกษาไม่สามารถจำแนกชนิดของหินและแร่ที่พบได้ทั่วไปในชีวิตประจำวันได้ อีกทั้งยังไม่สามารถประยุกต์และมองเห็นถึงความเชื่อมโยงขององค์ความรู้ต่าง ๆ ในรายวิชาธรณีศาสตร์ แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาจำนวนมากเรียนรู้โดยการจดจำจากตำราหรืออ่านเฉพาะเนื้อหาที่เรียนในห้องเรียนเพื่อไปสอบให้ได้คะแนนที่ดีโดยขาดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง

จากความสำเร็จและสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาธรณีศาสตร์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช, 2556; สุพัตรา อุตมั่ง, 2558; สุดเฉลิม ศัสตราภักษ์, 2560; Bergmann & Sams, 2012) เป็นการสอนที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อวิดีโอหรือสื่อออนไลน์ต่าง ๆ นอกชั้นเรียน Jonathan Bergmann และ Aaron Sams (2012) ผู้เสนอแนวคิดวิธีการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน กล่าวว่าเป็นการจัดการเรียนสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learners Center) โดยนำช่องทางการเรียนรู้ของเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์เป็นเครื่องมือให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากที่บ้าน และเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ ระหว่างเพื่อนร่วมชั้นกับครูในห้องเรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีพลังช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เพิ่มความร่วมมือระหว่างผู้เรียน เพิ่มความมั่นใจในตนเอง เป็นผลให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการ “เรียนรู้โดยลงมือทำ” อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านอย่างเดียวมุ่งเน้นการสร้างสรคองค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองตามทักษะความรู้ความสามารถและสติปัญญาของแต่ละบุคคล ตามอัตราความสามารถทางการเรียนแต่ละคน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนแต่ละคนจะต้ององค์ความรู้ที่เกิดขึ้นเฉพาะในส่วนของตนเอง ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน บูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน เพื่อให้สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดองค์ความรู้ที่กว้างขึ้นจากการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม โดยใช้เกมเป็นสื่อกลางให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถแบ่งปันองค์ความรู้จากแต่ละคน นำมารวมกัน

เป็นองค์ความรู้ที่ใหญ่ และต่อยอดได้มากกว่าการเรียนรู้แบบคนเดียว ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าวิธีการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ คือ ผู้เรียนสามารถจำแนกและจดจำชนิดของหินและแร่ต่าง ๆ ได้ รวมไปถึงเกิดมโนทัศน์ที่ถูกต้องเกี่ยวกับหินและแร่ เนื่องจากวิธีการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองจากพื้นฐานความรู้และประสบการณ์เดิม ซึ่งผู้เรียนสามารถนำความรู้มาใช้ประโยชน์และอธิบายได้จริง ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น ก้าวสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไปในอนาคต ซึ่งเป็นวิธีการปรับเปลี่ยนเพื่อสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาภายใต้กรอบแนวคิดที่เรียกว่า 21st Century ซึ่งเป็นแนวคิดในการพัฒนาคนรุ่นใหม่ให้มีคุณลักษณะพร้อมสำหรับการดำรงชีวิตและรับมือความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเนื่องด้วยโลกที่ไร้พรมแดน (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2556)

จากปัญหาในการจัดการเรียนการสอนของปีการศึกษาที่ผ่านมา ผู้วิจัยจึงได้นำหลักการ แนวคิด และทฤษฎีจากงานวิจัยที่ได้ศึกษามาเป็นแนวทางในการศึกษา และวิเคราะห์แนวทางการพัฒนากิจกรรมในรายวิชาธรณีศาสตร์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และบูรณาการร่วมกับกิจกรรมในห้องเรียนที่เน้นทีมเป็นฐานมาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และเป็นระบบ สามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษาดูด้วยตนเองมาฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนผ่านกิจกรรมกลุ่ม โดยมีผู้สอนให้คำแนะนำ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องหินและแร่ ในรายวิชาธรณีศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐานของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
2. เพื่อศึกษาทักษะการจำแนกชนิดของหินและแร่จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐานของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักศึกษาที่ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องหินและแร่ ในวิชาธรณีศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักศึกษาที่ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน มีทักษะการจำแนกชนิดของหินและแร่อยู่ในระดับดี
3. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐานอยู่ในระดับมาก

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวนทั้งหมด 31 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 724-322 ธรณีศาสตร์ (Geological Science) ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2563 ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จุดมุ่งหมายของหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผน ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 2 บท คือบทที่ 1 เรื่องหิน (Rock) และบทที่ 2 เรื่องแร่ (Mineral) ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยก่อนเข้าชั้นเรียน นักศึกษาจะได้เรียนรู้สาระสำคัญในเรื่องหินและแร่ผ่านทางวิดีโอที่ผู้สอนได้บันทึกไว้ ซึ่งประกอบด้วย 3 วิดีทัศน์ วิดีทัศน์ละ 10 นาที โดยในช่วงท้ายผู้สอนมีการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาได้คิดต่อยอดและหาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสารประกอบการสอน หนังสือ หรือแหล่งความรู้ออนไลน์ต่าง ๆ นำไปสู่การหาคำตอบร่วมกันในชั้นเรียนผ่านกิจกรรมที่ผู้สอนออกแบบไว้ ดังแสดงในตารางที่ 2 โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษามีบทบาทให้มากที่สุดในการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน

ผู้วิจัยได้ใช้แผนการเรียนรู้ในการสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวมเป็น 15 ชั่วโมง ตั้งแต่วันที่ 10 สิงหาคม ถึงวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2563

ตารางที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้

แผน	เรื่อง	กิจกรรม	ชั่วโมง
	บทที่ 1 เรื่องหิน (Rock)		
	วิวัฒนาการที่ 1 เรื่องวัฏจักรหินและชนิดของหิน	หมายเหตุ: กิจกรรมเรียนรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน	
1	นิยาม การกำเนิดหิน วัฏจักรหิน	ปฏิบัติการตรวจสอบหิน (ตัวอย่างจริง)	3
2	ชนิดและลักษณะของหิน การใช้ประโยชน์จากหิน	กิจกรรมเกมนักสืบหิน (Rock Detective)	3
	บทที่ 2 เรื่องแร่ (Mineral)		
	วิวัฒนาการที่ 2 เรื่องวัฏจักรแร่และสมบัติของแร่	หมายเหตุ: กิจกรรมเรียนรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน	
3	นิยาม การกำเนิดแร่ วัฏจักรแร่ สมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมีของแร่	ปฏิบัติการตรวจสอบสมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมีของแร่ (ตัวอย่างจริง)	3
	วิวัฒนาการที่ 3 เรื่องชนิดและโครงสร้างของแร่	หมายเหตุ: กิจกรรมเรียนรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน	
4	ชนิด ส่วนประกอบ และโครงสร้างของแร่	กิจกรรมเกมการ์ดแร่ (Mineral Flash Card)	3
5	การใช้ประโยชน์จากแร่	วัดทักษะการจำแนกหินและแร่	3

2.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2 ชุด คือชุดที่ 1 ใช้สำหรับทดสอบก่อนและหลังเรียนเรื่องหิน และชุดที่ 2 ใช้สำหรับทดสอบก่อนและหลังเรียนเรื่องแร่ แบบทดสอบแต่ละชุดเป็นแบบอัตนัยจำนวน 10 ข้อ โดยให้นักศึกษาตอบความเข้าใจสั้น ๆ ใช้เวลาในการทดสอบ 20 นาที เป็นการเก็บคะแนน Pre-test และ Post-test เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของผู้เรียน

2.3 กิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน 2 กิจกรรมสำหรับเรื่องหินและเรื่องแร่ ดังแสดงในตารางที่ 2
ตารางที่ 2 รายละเอียดการจัดกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน

วัตถุประสงค์ของกิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม
กิจกรรมที่ 1: กิจกรรมเกมนักสืบหิน (Rock Detective)	
- เพื่อให้ นักศึกษามีโอกาสระดมความคิด และแสดงความคิดเห็นร่วมกันในกลุ่มย่อย โดยใช้ความรู้เดิมที่ได้เรียนมาและหาข้อมูลจากภายนอกเพื่อสรุปความเป็นไปได้ของชื่อหินปริศนาที่แต่ละกลุ่มได้รับ	- จัดกลุ่มนักศึกษา กลุ่มละ 5 คน โดยการสุ่ม แต่ละกลุ่มจะได้รับบัตรเพื่อซื้อคำใบ้เป็นตัวช่วยสืบหาชื่อหินได้รวดเร็วยิ่งขึ้น - แต่ละกลุ่มจะได้หินปริศนาจำนวน 3 ชนิดโดยไม่ซ้ำกัน ประกอบด้วยหินอัคนี หินตะกอน และหินแปร พร้อมทั้งแจกอุปกรณ์ที่ช่วยในการสืบหาชื่อของหินแต่ละก้อน เช่น แผนผังวิธีการสืบหาน้ำสัมผัสสำหรับทดสอบสมบัติทางเคมีของหิน เป็นต้น - ให้เวลาแต่ละกลุ่มสืบหาชื่อหินปริศนา 20 นาที โดย 10 นาทีแรกให้ใช้ความรู้เดิมในการสืบหาคำตอบ และ 10 นาทีถัดมาอนุญาตให้ใช้เทคโนโลยีสืบค้นควบคู่ไปด้วย - เมื่อแต่ละกลุ่มได้ข้อสรุปชื่อหินปริศนาแล้ว ให้วาดแผนภาพสรุปชื่อหินแต่ละก้อนและอธิบายเหตุผลประกอบว่าเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น - กลุ่มใดที่ระบุชื่อหินได้ถูกต้องโดยใช้เวลาน้อยที่สุดและเสียเงินมากที่สุดจะเป็นผู้ชนะ
กิจกรรมที่ 2: กิจกรรมเกมการ์ดสารพัดแร่ (Mineral Flash Card)	
- เพื่อให้ นักศึกษาสามารถจำแนกประเภทแร่จากคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของแร่	- นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับบัตรคำแร่ประจำตัวคนละ 1 ชื่อ และให้ทำความรู้จักกับแร่ที่ตนเองได้รับให้มากที่สุด ใช้เวลาประมาณ 10 นาที - ให้แต่ละคนจับกลุ่มตามประเภทของแร่ชนิดเดียวกัน และแต่ละคนสลับกันนำเสนอคุณสมบัติของแร่ประจำตัวของตัวเองให้เพื่อน ๆ ในกลุ่ม ภายในเวลา 10 นาที - แต่ละกลุ่มสรุปประเด็นสำคัญภายในเวลา 10 นาที อภิปรายคุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะตัวของแร่ในประเภทของกลุ่มตนเอง ให้เพื่อน ๆ ในชั้นเรียนได้รู้จัก โดยให้ออกแบบการนำเสนอที่หลากหลายและสร้างสรรค์ให้ได้มากที่สุดตามความถนัดของแต่ละกลุ่ม

2.4 แบบทดสอบวัดทักษะการจำแนกชนิดของหินและแร่ จำนวน 25 ข้อ คะแนนเต็ม 25 คะแนน โดยให้นักศึกษาระบุชื่อและจัดจำแนกชนิดของหินและแร่จากตัวอย่างจริงที่กำหนดให้ทั้งหมด 25 ตัวอย่าง โดยแบ่งประเภทเป็น 1) หินอัคนี 2) หินตะกอน 3) หินแปร 4) หินแกรนิต และ 5) หินแปรอนซิลิกเกต อย่างละ 5 ตัวอย่าง

2.5 แบบสอบถามวัดระดับความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้ ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ โดยกำหนดประเด็นให้ผู้เรียนประเมินความพึงพอใจของตนเองที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด (Likert, อ้างถึงในล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538) นอกจากนั้น ยังมีข้อเสนอแนะปลายเปิด และมีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสัปดาห์สุดท้ายของการเรียนการสอน

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยแจ้งกระบวนการจัดการเรียนรู้ และขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

3.2 ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) เพื่อวัดความรู้ของนักศึกษา ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยแบ่งเป็นทดสอบก่อนเรียนเรื่องหิน 1 ครั้ง และทดสอบก่อนเรียนเรื่องแร่ 1 ครั้ง

3.3 ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐานกับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จนครบจำนวน 5 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง ใช้เวลาทั้งหมด 15 ชั่วโมง และเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเรียนเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมแต่ละแผน โดยในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้เอง

3.4 เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้เรื่องชนิดของหินและแร่ ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดทักษะการจำแนกชนิดหินและแร่

3.5 เมื่อสิ้นสุดการจัดการจัดการเรียนรู้ตามกำหนดแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียนกับผู้เรียนกลุ่มเดิม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยแบ่งเป็นทดสอบหลังเรียนเรื่องหิน 1 ครั้ง และทดสอบหลังเรียนเรื่องแร่ 1 ครั้ง

3.6 ให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน เรื่องหินและแร่

3.7 ตรวจผลการสอบหลังการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดทักษะการจำแนกชนิดหินและแร่ แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการรวบรวม เรียบเรียง จากแบบบันทึกของผู้เรียน แบบบันทึกของผู้วิจัย แบบสังเกต และทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

4.2 ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าสถิติพื้นฐาน

- ☐ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนของกลุ่มเป้าหมายโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และใช้สถิติที (One Group Sample t-Test)
- ☐ วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์แปลผลความพึงพอใจที่กำหนด

ผลและอภิปราย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยลำดับดังนี้ คือ

1. เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องหินและเรื่องแร่ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ปรากฏผลดังแสดงในตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทที่ 1 เรื่องหิน (Rock) ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องหิน	จำนวนผู้เรียน (n)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	S.D.	T	P
ก่อนการจัดการเรียนรู้	31	20	6.48	2.58	24.33	*0.00
หลังการจัดการเรียนรู้	31	20	18.71	1.20		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องแร่ (Mineral) ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องแร่	จำนวนผู้เรียน (n)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	S.D.	T	P
ก่อนการจัดการเรียนรู้	31	20	3.81	2.11	36.71	**0.00
หลังการจัดการเรียนรู้	31	20	17.97	1.41		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทที่ 1 เรื่องหิน ก่อนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.48 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.58 และหลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.71 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.20 และผลจากตารางที่ 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทที่ 2 เรื่องแร่ ก่อนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.11 และหลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.97 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.41

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งเรื่องหินและเรื่องแร่ พบว่าหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน นักเรียนมีคะแนนสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นผลมาจากผู้สอนได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) โดยผู้สอนได้เลือกใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองก่อนเรียน และช่วยลดเวลาการสอนบรรยาย ร่วมกับการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนที่เน้นทีมเป็นฐาน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรมกลุ่มอย่างสนุกสนาน และได้แสดงศักยภาพของตนเองออกมาอย่างเต็มที่

จากการเปรียบเทียบคะแนนก่อนจัดการเรียนรูระหว่าง 2 บท คือ เรื่องหินและเรื่องแร่ จะพบว่าในกรณีของเรื่องหิน นักศึกษามีความรู้พื้นฐานก่อนเรียนสูงกว่าเรื่องแร่ เนื่องจากในปีการศึกษาที่ผ่านมา นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์โลกมาแล้ว ซึ่งเป็นวิชาที่ช่วยปูพื้นฐานเพื่อให้นักศึกษามีความรู้ที่สามารถนำมาต่อยอดในวิชาธรณีศาสตร์ต่อไป แต่การที่คะแนนก่อนเรียนเรื่องหินไม่สูงมากเท่าที่ควร อาจจะเป็นผลมาจากการที่นักศึกษาลืมเนื้อหาที่ได้เรียนมาเมื่อปีที่ผ่านมา และไม่ได้ทบทวนเนื้อหาก่อนการทดสอบก่อนเรียน ในกรณีของคะแนนก่อนเรียนเรื่องแร่ นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนนเท่านั้น ถือว่าเป็นคะแนนที่ต่ำมาก แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความรู้พื้นฐานเรื่องแร่น้อยมาก

การวัดความรู้ของผู้เรียนก่อนเรียน (Pre-Test) ถือเป็นขั้นตอนสำคัญของการจัดการเรียนรู้ การทดสอบก่อนเรียนเป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนที่จะเริ่มเรียนบทเรียนใหม่ เพราะเนื้อหาบางบทเรียนอาจเป็นความรู้ใหม่ที่ผู้เรียนไม่เคยรู้จักมาก่อน หรืออาจต้องใช้ทักษะพื้นฐานบางประการ ผู้สอนจึงต้องตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความรู้หรือทักษะพื้นฐานมากน้อยเพียงใด เพื่อจะได้ปรับพื้นฐานของผู้เรียนก่อนจะต่อยอดความรู้ในระดับที่สูงกว่าต่อไป

2. วัดคะแนนทักษะการจำแนกชนิดของหินและแร่ของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ทักษะการจำแนกชนิดหินและแร่ของนักศึกษาหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน

ทักษะ	จำนวน (n)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$)	S.D.	%
การจำแนกชนิดหินและแร่	31	25	20.74	2.86	82.96

จากตารางที่ 5 พบว่าทักษะการจำแนกชนิดหินและแร่ของนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.74 จากคะแนนเต็ม 25 คะแนน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.86 โดยคะแนนเฉลี่ยที่นักศึกษาทำได้คิดเป็นร้อยละ 82.96 ของคะแนนเต็ม มีความสอดคล้องตามสมมติฐานที่ว่านักศึกษามีทักษะการจำแนกชนิดหินและแร่หลังเรียนอยู่ในระดับดี

3. การวิเคราะห์ความพึงพอใจ

ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้แบ่งการประเมินความพึงพอใจออกเป็นดังนี้ 1) การประเมินตนเองก่อนและหลังเรียนของนักศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 6

- 2) การประเมินความพึงพอใจต่อบทบาทผู้สอน
- 3) การประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมเกมนักสืบหิน (Rock Detective)
- 4) การประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมเกมการ์ดสารพัดแร่ (Mineral Flash Card)
- 5) การประเมินความพึงพอใจต่อภาพรวมของการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 6 ผลการประเมินตนเองหลังเรียนของนักศึกษาจำนวน 31 คน

รายการประเมินตนเอง	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
1. มีระดับความรู้ก่อนเรียน	1.87	.81	น้อย
2. มีระดับความรู้หลังเรียน	4.29	.64	มาก
3. ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนเรื่องหินและแร่ โดยใช้การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน บูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน	4.32	.54	มาก

จากผลการประเมินตนเอง พบว่านักศึกษาได้ประเมินระดับความรู้ของตนเองก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.87 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .81 และระดับความรู้ของตนเองหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .64 ดังแสดงในตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่านักศึกษามีการประเมินความรู้ของตนเองก่อนเรียนอยู่ในระดับที่น้อย เนื่องจากรู้ว่าตนเองทำแบบทดสอบก่อนเรียนได้ไม่ดีเท่าที่ควร และมีการประเมินความรู้ของตนเองหลังเรียนอยู่ในระดับที่มาก เนื่องจากนักศึกษามีความตั้งใจมากขึ้น ร่วมทำกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างกระตือรือร้น และให้ความสำคัญกับการทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็นอย่างมาก เหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นถือเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้นักศึกษามีความมั่นใจในระดับความรู้ตนเองมากขึ้น

ตารางที่ 7 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อผู้สอนและการจัดการเรียนรู้

รายการประเมินความพึงพอใจ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
ความพึงพอใจด้านบทบาทผู้สอน			
1. อาจารย์จัดเนื้อหาและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักศึกษา	4.10	.79	มาก
2. อาจารย์ได้สร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้มีความอบอุ่น เป็นกันเอง เน้นความร่วมมือ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน	4.55	.57	มากที่สุด
3. อาจารย์ใช้สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา ทำให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น	4.35	.66	มาก
4. อาจารย์ใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น ตัวอย่างของจริง หนังสือ ตำรา	4.48	.68	มาก
5. อาจารย์ได้สนับสนุนนักศึกษาให้ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นหาความรู้สร้างสรรค์	4.03	.66	มาก

รายการประเมินความพึงพอใจ	□	S.D	ความหมาย
ความพึงพอใจต่อกิจกรรมเกมนักสืบหิน (Rock Detective)			
1. กิจกรรมนี้ทำให้นักศึกษารู้จักชนิดของหิน และได้สัมผัสตัวอย่างจริง ช่วยให้นักศึกษาเห็นความแตกต่างของหินแต่ละประเภทได้ดีขึ้น	4.35	.84	มาก
2. กิจกรรมนี้ทำให้กระตือรือร้น เกิดความรู้สึกรักอยากเรียนรู้อีกยิ่งขึ้น	4.29	.78	มาก
3. กิจกรรมนี้ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาและสามารถจำแนกหินแต่ละชนิดได้ดีขึ้น	4.32	.79	มาก
4. กิจกรรมนี้กระตุ้นให้เกิดการซักถามและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในระหว่างการเรียนรู้	4.39	.80	มาก
5. กิจกรรมนี้ช่วยให้เกิดการเรียนรู้แบบเชิงรุก โดยเน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ	4.32	.75	มาก
6. กิจกรรมนี้มีประโยชน์ และเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนต่อไปในอนาคต	4.29	.78	มาก
ความพึงพอใจต่อกิจกรรมเกมการ์ดสารพัดแร่ (Mineral Flash Card)			
1. กิจกรรมนี้ทำให้นักศึกษารู้จักแร่มากขึ้น	4.29	.74	มาก
2. กิจกรรมนี้ทำให้นักศึกษากระตือรือร้น เกิดความรู้สึกรักอยากเรียนรู้อีกยิ่งขึ้น	4.26	.73	มาก
3. กิจกรรมนี้ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาและสามารถจำแนกแร่แต่ละชนิดได้ดีขึ้น	4.35	.71	มาก
4. กิจกรรมนี้กระตุ้นให้เกิดการซักถาม และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในระหว่างการเรียนรู้	4.19	.65	มาก
5. กิจกรรมนี้ช่วยให้เกิดการเรียนรู้แบบเชิงรุก โดยเน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ	4.29	.74	มาก
6. กิจกรรมนี้มีประโยชน์และเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนต่อไปในอนาคต	4.35	.66	มาก
ความพึงพอใจโดยรวมต่อการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้าน บูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่เน้นทีมเป็นฐาน	4.45	.55	มาก
เฉลี่ยรวม	4.32	.72	มาก

จากผลการประเมินความพึงพอใจต่อผู้สอนและการจัดการเรียนรู้ พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.32 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .72 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของนักศึกษามีความคล้ายคลึงกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียนที่มีความอบอุ่น เป็นกันเอง เน้นความร่วมมือ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน เมื่อพิจารณาเป็นรายกิจกรรมพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมากกับทั้ง 2 กิจกรรมหลัก ทั้งกิจกรรมเกมนักสืบหิน (Rock Detective) และกิจกรรมเกมการ์ดสารพัดแร่ (Mineral flash card) ส่วนในด้านประโยชน์และความเหมาะสมของกิจกรรม ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการเรียนนี้มีประโยชน์และมีความเหมาะสมมากต่อการใช้ในการสอนในอนาคต

จากการตอบแบบสอบถามปลายเปิดและการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ความคิดเห็น สรุปสาระสำคัญได้ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอน

ประเด็น	ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็น/ข้อควรพัฒนาและปรับปรุง
1. ความเหมาะสมของเนื้อหา กับระดับความรู้ของนักศึกษา	- เหมาะสม
2. บรรยากาศในห้องเรียน	- สนุกสนาน ผ่อนคลาย ไม่เครียด ไม่กดดัน อบอุ่น เป็นกันเอง - อาจารย์ใจดี นักศึกษาให้ความร่วมมือ พูดคุยแลกเปลี่ยน ได้ตอบกับเพื่อนและอาจารย์ได้ - อยากให้มีทั้งการสอน การบรรยาย และการทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน - ไม่อยากให้เน้นกิจกรรมมากเกินไป
3. รูปแบบการจัดเรียนการสอน เรื่องหินและแร่ ที่ นักศึกษายกให้พัฒนาและ ปรับปรุง	- อยากดู สัมผัส และเรียนรู้จากตัวอย่างจริงเยอะ ๆ - อยากลงพื้นที่ไปสัมผัสหินและแร่ที่มีอยู่จริงในธรรมชาติ - อยากให้ลดกิจกรรมอภิปรายแบบกลุ่ม เพราะไม่ค่อยตั้งใจฟังเนื้อหาของกลุ่มอื่น - นักศึกษาบางส่วนอยากเรียนแบบบรรยายในชั้นเรียนผสมกับการทำกิจกรรม โดยขอให้ จำนวนชั่วโมงบรรยายมีมากกว่าการทำกิจกรรม - การเรียนในวิดีโอเยอะไปทำให้ไม่ค่อยน่าสนใจ เพราะเวลาดูวิดีโอก่อนเรียน นักศึกษาไม่ค่อยมีสมาธิเท่าที่ควร - อยากให้บรรยายเนื้อหาในชั้นเรียนให้เข้าใจก่อน จากนั้นให้อาจารย์สร้างสรรคกิจกรรม ขึ้นมาเพื่อกระตุ้นผู้เรียน
4. ประโยชน์ที่ได้รับจากการ เรียนเรื่องหินและแร่ (ในมุมมองของนักศึกษา)	- ได้ความรู้เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบจากผลสอบก่อนเรียนและหลังเรียน - สามารถนำความรู้ไปปรับใช้และต่อยอดในอนาคตได้ และสามารถนำไปสอนต่อได้ - สามารถจำแนกชนิดและประเภทของหินและแร่ได้ - ได้รู้ประโยชน์ของหินและแร่ว่ามันสามารถทำได้หลายอย่างกว่าที่คิด - ได้รับประโยชน์เยอะมาก เนื่องจากอาจารย์มีตัวอย่างจริงและจัดกิจกรรมในห้องเรียน ทำให้เข้าใจได้มากยิ่งขึ้น
5. ความคิดเห็นหรือ ข้อเสนอแนะสำหรับกิจกรรม กลุ่ม “นักสืบหิน (Rock Detective)”	- ประทับใจ ตื่นเต้น เป็นกิจกรรมที่สนุกมาก ทำให้ได้เห็นและสัมผัสของจริง - ได้ผจญภัยตามล่าหาหิน เป็นกิจกรรมที่ดี มีความสร้างสรรค์ มีประโยชน์กับผู้เรียน - นักศึกษาได้ทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้น - เป็นกิจกรรมเสริมความรู้ที่ช่วยให้จดจำตัวอย่างหินได้อีกวิธีหนึ่ง - อยากให้อาจารย์อธิบายเนื้อหาท้ายกิจกรรมเยอะกว่านี้ - ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มได้มีโอกาสได้ศึกษารายละเอียดหินของกลุ่มอื่น เพื่อเพิ่มความ เข้าใจยิ่งขึ้น
6. ความคิดเห็นหรือ ข้อเสนอแนะสำหรับกิจกรรม กลุ่ม “เกมการ์ดแร่ (Mineral Flash Card)”	- สนุกมาก ชอบมาก ตื่นเต้น เหมือนดูไฟฟิชี แต่ไม่ค่อยสนใจแร่ของกลุ่มอื่น - กิจกรรมนี้เพื่อนให้ความร่วมมือกันดีมาก มีความสนใจตอนที่เพื่อนนำเสนอ - มีความรู้และเข้าใจมากขึ้น ได้แลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้ไปหามาเล่าให้เพื่อนฟัง - ให้แต่ละกลุ่มมีเวลาในการนำเสนอมากขึ้น - อยากให้อาจารย์อธิบายเพิ่มจากที่นักศึกษานำเสนอ - ควรมีการสลับสับเปลี่ยนหรือวนกลุ่มเพื่อศึกษาชนิดของแร่ เพราะหากกิจกรรมยังเป็น เช่นเดิม ผู้เรียนก็จะได้เรียนรู้และเข้าใจเฉพาะแร่ในกลุ่มของตนเองเท่านั้น

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 เรื่องหินและแร่ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับกิจกรรมเกมที่น่าสนใจเป็นฐาน แสดงให้เห็นว่าการสอนโดยใช้วิธีนี้ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาได้จริง ทั้งนี้เป็นเพราะวิธีการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเป็นหนึ่งในจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ที่ได้ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้นักศึกษากล้าแสดงศักยภาพของ

ตัวเองของตนเองภายในชั้นเรียน มีกิจกรรมที่สร้างให้บรรยากาศการเรียนรู้มีความสุข สนุกสนาน เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ทำการทดสอบสมบัติของหินและแร่ และได้สัมผัสตัวอย่างจริงด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยพยายามสร้างความกระตือรือร้นให้กับนักศึกษา ใช้คำถามต่าง ๆ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ ทำให้นักศึกษาได้ฝึกคิดค้นหาคำตอบอยู่ตลอดเวลาจึงทำให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านธรณีวิทยาที่ดีมากขึ้น นักศึกษาได้นำความรู้มาใช้ในการอธิบายและให้เหตุผลทั้งในระหว่างการทำกิจกรรม และการตอบคำถามลงในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องหินและแร่ได้ถูกต้อง และสอดคล้องกันกับเนื้อหาทางธรณีวิทยาได้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

7.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการร่วมกับการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ ผู้สอนควรคำนึงถึงศักยภาพของผู้เรียนที่มีจุดแข็งและจุดอ่อนที่แตกต่างกัน ผู้สอนควรตั้งคำถามให้ครอบคลุมมากที่สุด เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างกระบวนการเรียนรู้ภายในตนเองตามความสนใจของแต่ละคน และส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจผ่านรูปแบบการนำเสนอที่หลากหลาย

7.2 ควรนำวิธีการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านบูรณาการกับการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นอย่างต่อเนื่อง เช่น รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ การเรียนรู้แบบสืบสวน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาปลายเปิด ฯลฯ

7.3 การวิจัยในชั้นเรียนครั้งต่อไปควรเพิ่มสื่อการเรียนรู้หรือการออกแบบกิจกรรมต่าง ๆ ให้หลากหลายมากยิ่งขึ้น เนื่องจากปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยาเป็นปรากฏการณ์ที่ใช้ระยะเวลานานจึงจะเห็นถึงเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนควรออกแบบสื่อการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างลึกซึ้ง

รายการอ้างอิง

- วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์ สร้างห้องเรียนกลับทาง*. กรุงเทพมหานคร: เอส อาร์ พรินติ้ง แมสโปรดักส์.
- สุดเฉลิม ศัสตราฤกษ์. (2560). การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 28(1), 100-108.
- สุพัตรา อุตมิ่ง. (2558). แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน: ภาพฝันที่เป็นจริงในวิชาภาษาไทย. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 16(1), 51-58.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2556). *ห้องเรียนกลับทาง: ห้องเรียนมิติใหม่ในศตวรรษที่ 21*. เอกสารประกอบการนำเสนอในการประชุมผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่เขต 2, แพร่.
- Bergmann Jonathan and Aaron Sams. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.

การสำรวจความพึงพอใจและข้อคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
รายวิชาชีววิทยาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

The Student's Satisfaction and Opinion Survey on Online Teaching-Learning Activity in
Biology Course under the Pandemic of COVID-19

แววฤดี แวทองรักษ์^{1*}

¹อาจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ผู้ประสานงาน: waewruedee.w@psu.ac.th

Waewruedee Waewthongrak^{1*}

¹Lecturer, Department of Science, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University Pattani
campus

Corresponding Author*: waewruedee.w@psu.ac.th

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันระบบการศึกษาทั่วโลกล้วนได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สถานศึกษาจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์เพื่อทดแทนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนอย่างรวดเร็วอาจส่งผลกระทบต่อทั้งผู้สอนและผู้เรียน จึงนำมาส่ววัดประสิทธิภาพงานวิจัยเพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยใช้บทเรียนออนไลน์ และให้ได้ซึ่งข้อมูลสะท้อนกลับสำหรับออกแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในยุคนี้วนอร์มัล กลุ่มประชากรประกอบด้วยนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาชีววิทยาทั่วไป ในปีการศึกษา 2562 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวน 113 คน เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วยบทเรียนออนไลน์จำนวน 3 บทเรียน แบบทดสอบออนไลน์ และแบบประเมินความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ซึ่งพบว่าระดับความพึงพอใจต่อผู้สอน การวัดและประเมินผล การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และสื่อการศึกษาอยู่ในระดับมากโดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.06-4.48 จากการสำรวจความคิดเห็นสามารถสรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้และทบทวนเนื้อหาด้วยตนเองได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ อย่างไรก็ตามสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้เรียนผ่านระบบออนไลน์นั้นแตกต่างจากการเรียนภายในห้องเรียนโดยสิ้นเชิง ทำให้ผู้เรียนต้องมีสมาธิและความรับผิดชอบต่องานตนเองสูงขึ้น ในส่วนข้อคิดเห็นต่อการประเมินผลการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ ผู้สอนควรมีกระบวนการวัดและประเมินผลที่รัดกุมเพื่อให้เกิดความยุติธรรมต่อผู้เรียนทุกคน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ความพึงพอใจ ความคิดเห็น ชีววิทยา

Abstract

Nowadays, the education system worldwide was disrupted by the COVID-2019 pandemic and it led the academy changed the traditional onsite teaching-learning activity to online teaching-learning activity. The drastically change of teaching-learning activity might affect teacher and student. Thus, the aims of this study were to survey the student's satisfaction on online teaching-learning activity and to get the feedback from students for design of learning activities under new normal situation. The population used in this research was 113 students enrolled in general biology course on the second semester of 2019. The research tools were 3 E-learning course, E-achievement tests and student satisfaction survey form with a 5-level scale. The results showed that the student's satisfaction on teacher, learning assessment, teaching-learning activity, and teaching/learning materials are in high level with mean of 4.06-4.48. The students' opinions from the survey indicate that the E-learning courses allow them to access the course and its materials

anytime they require. The ability to re-watch the course also helps the students to rephrase the idea in their own ways. However, the learning from online environment is different from the onsite class. This makes the students require paying more attention and self-disciplined to complete the online class. In term of the opinions for the online assessment, the teacher should have a concise assessment process to ensure the fairness for all students.

Keywords: Online Teaching-Learning Activity, Satisfaction, Opinion, Biology

บทนำ

การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 (Corona Virus Disease 2019: COVID-19) ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาทั่วโลก ในปี 2020 องค์การสหประชาชาติรายงานว่า การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อนักเรียนจำนวน 1.6 พันล้านคน จาก 190 ประเทศ สถานศึกษาทั่วโลกคิดเป็น 94 เปอร์เซ็นต์ต้องหยุดการเรียนการสอนเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ขณะที่การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในประเทศไทยส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม การดำรงชีวิตประจำวัน และการศึกษาทุกระดับชั้น โดยรัฐบาลไทยได้ประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ทั่วราชอาณาจักร โดยอาศัยอำนาจตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 ส่งผลให้โรงเรียนและสถาบันการศึกษาทุกประเภทหยุดกิจกรรมการเรียนการสอน (ปิยะวรรณ, 2563) สถานศึกษาจำต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนจากในชั้นเรียน (on-site) เป็นการสอนออนไลน์ (Online) ผ่านระบบสื่อสารทางไกลหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ในปัจจุบันเด็กยุคดิจิทัล (digital generation) หรือ เจนเนอเรชันแซต (generation z) สามารถเข้าถึงสื่อออนไลน์ได้มากขึ้น ส่งผลให้สื่อออนไลน์และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีอิทธิพลต่อการใช้ชีวิตประจำวันของเยาวชนไทยมากขึ้น (วิไลภรณ์, 2559) ทั้งนี้เทคโนโลยีดังกล่าวสามารถสร้างประโยชน์และโทษได้ในเวลาเดียวกัน แต่ในแง่ของการจัดการศึกษานั้นสื่อออนไลน์และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 มากขึ้น โดยการจัดการเรียนการสอนไม่ได้จำกัดอยู่ในชั้นเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ในรูปแบบของตนเอง สามารถเข้าถึงคลังความรู้บนสื่อออนไลน์ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ทั้งยังช่วยพัฒนาทักษะในการใช้เทคโนโลยีแก่ผู้เรียนและผู้สอน (ธัญจิรา, 2559) ทั้งนี้ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (information, media and technology skills) จัดเป็นหนึ่งในทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่ควรมีในนักศึกษาและบัณฑิตยุคปัจจุบัน (เบญจวรรณ และคณะ, 2559) เพื่อผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพและเป็นกำลังพลที่สำคัญในการพัฒนาประเทศชาติต่อไปในอนาคต ทั้งนี้การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ผลักดันให้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงจากการสอนในชั้นเรียนเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์อย่างรวดเร็ว (Martinezs, 2020; Mishra et al., 2020) สื่อออนไลน์และเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ จึงเข้ามามีบทบาทต่อการจัดการเรียนการสอนมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน

การเรียนการสอนออนไลน์ (E – Learning) เป็นการนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเครือข่าย และเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามความถนัด ความรู้พื้นฐานและความสามารถของผู้เรียนเอง (กิตานันท์, 2540; ธนเดช และบัญชา, 2560) ทั้งนี้ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลให้การเรียนการสอนออนไลน์ (E – Learning) มีบทบาทสำคัญต่อระบบการศึกษาอย่างเด่นชัดขึ้น สำหรับรายวิชาชีววิทยาทั่วไป เป็นรายวิชาบังคับของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) แขนงวิชาชีววิทยาจากคณะศึกษาศาสตร์ และนักศึกษาหลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์ หลักสูตรเทคโนโลยีการเกษตร และหลักสูตรเคมี-ชีววิทยา ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี โดยวิชานี้เป็นวิชาบังคับเอกที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนให้ผ่านถึงสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของชั้นปีที่ 2-4 อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ. 2563 การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เริ่มลุกลามไปทั่วโลกอย่างรวดเร็ว ในวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ รัฐบาลไทยประกาศสภาวะฉุกเฉินทั่วประเทศเพื่อควบคุมมิให้โรคแพร่ระบาดออกไปในวงกว้าง โดยช่วงเวลาดังกล่าวตรงกับภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ส่งผลให้มหาวิทยาลัยได้ประกาศหยุดการเรียนการสอนและส่งตัวนักศึกษากลับบ้านโดยที่ยังไม่สิ้นสุดภาคการศึกษา และประกาศให้ปรับรูปแบบการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์ทั้งหมด อย่างไรก็ตามในช่วงเวลาดังกล่าวนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทุกคนได้กลับไปยังภูมิลำเนา ซึ่งนักศึกษาบางคนมีปัญหาความไม่พร้อมด้านระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศภายนอกมหาวิทยาลัย (internet) อุปกรณ์สารสนเทศสำหรับการเรียนออนไลน์ ส่งผลให้

ผู้วิจัยต้องออกแบบแนวทางการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทุกที่ ทุกเวลา ทุกสถานการณ์ที่ผู้เรียนมีความพร้อม โดยหลักการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ผู้วิจัยคำนึงความแตกต่างทางด้านความพร้อมของนักศึกษา 3 ด้าน คือ อุปกรณ์การเรียน การเข้าถึงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในมหาวิทยาลัย (internet) และสภาพแวดล้อมภูมิภาคนาของนักศึกษา เพื่อลดโอกาสการเกิดความความเลื่อมล้ำทางการศึกษาให้มากที่สุด ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้บทเรียนออนไลน์แทนการสอนทางไกลแบบถ่ายทอดสดผ่านระบบประชุมทางไกลด้วยโปรแกรมออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนเมื่อสะดวกและมีความพร้อมในด้านต่าง ๆ จึงนำมาสู่วัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อสำรวจความพึงพอใจและข้อคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยใช้บทเรียนออนไลน์ทดแทนการเรียนการสอนออนไลน์ในคาบเรียน และเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้เรียนเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่เหมาะสมต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยใช้บทเรียนออนไลน์
2. เพื่อให้ได้ข้อมูลสะท้อนกลับสำหรับออกแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในอนาคต

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาชีววิทยาทั่วไป ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 113 คน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

สร้างบทเรียนออนไลน์ 3 บท ประกอบด้วย การจัดจำแนกพืชอย่างง่าย การเจริญเติบโตของพืช และสรีรวิทยาเบื้องต้นของพืช

วางแผนการสอนและออกแบบกิจกรรม สร้างแบบทดสอบออนไลน์เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันออนไลน์ต่าง ๆ เช่น Google form และ Quizizz รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ แบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย (1) ด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (2) ด้านบทเรียนออนไลน์ (3) ด้านผู้สอน และ (4) ด้านการวัดและประเมินผล

3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการและเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังรายละเอียดที่ปรากฏ

ขั้นที่ 1 ผู้สอนสร้างกลุ่ม Facebook รายวิชาชีววิทยาทั่วไป (General Biology II) เพื่อใช้เป็นช่องทางติดต่อสื่อสาร แจ้งประกาศการจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมแบบออนไลน์ระหว่างที่ผู้เรียนกลับไปพักอาศัยที่ภูมิลำเนา

ขั้นที่ 2 ผู้สอนสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยบันทึกวิดีโอและตัดต่อด้วยโปรแกรม Camtasia และอัปโหลดลง YouTube และแชร์ลิงก์เข้ารับชมบทเรียนออนไลน์วางมาใน Facebook ของรายวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าศึกษาบทเรียนออนไลน์และทำกิจกรรมด้วยตนเอง ทั้งนี้บทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นเน้นเป็นรูปภาพที่ทันสมัย ลดตัวอักษร และระหว่างการบันทึกเสียงและภาพเพื่อใช้ตัดต่อบทเรียนออนไลน์นั้น ผู้สอนจะมีการเขียนข้อความประกอบการอธิบายเพื่อเพื่อความสนใจของผู้เรียน

ขั้นที่ 3 ผู้สอนจัดทำการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายบทเรียนผ่านการโพสต์คำถามให้ผู้เรียนได้ร่วมอภิปรายรวมทั้งการวัดและประเมินผลผ่านแบบทดสอบออนไลน์บนแอปพลิเคชัน Quizizz เป็นต้น

ขั้นที่ 4 ผู้สอนจัดสร้างแบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจและข้อคิดเห็นของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์วิชาชีววิทยาทั่วไป ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ตารางที่ 1 แนวทางการจัดการจัดการเรียนการสอนแยกรายบทเรียน

บทเรียนออนไลน์/กิจกรรม	ความยาวของ บทเรียน ออนไลน์ (นาที)	วิธีการวัดและประเมินผล
1. การจัดจำแนกข้ออย่างง่าย	30.09	กิจกรรมที่ 1 สนุกไปกับข้อวิทยาศาสตร์ โดยอาจารย์ผู้สอนแทรกกิจกรรมค้นคว้าข้อวิทยาศาสตร์ของพีชท้ายบทเรียนออนไลน์ โดยผู้เรียนต้องค้นคว้าข้อวิทยาศาสตร์ของพีช และนำคำตอบมา Post ลงใน Facebook ของรายวิชา เพื่อให้เกิดการแชร์การเรียนรู้เกี่ยวกับข้อวิทยาศาสตร์ เนื่องจากข้อวิทยาศาสตร์ของพีชชนิดเดียวกันมีได้หลายข้อ ดังนั้นผู้สอนจะใช้โอกาสดังกล่าวเปิดประเด็นเพื่ออภิปรายว่าเหตุใดข้อวิทยาศาสตร์ของพีชชนิดเดียวกันจึงต่างกัน ข้อใดคือข้อที่ถูกต้อง กิจกรรมที่ 2 การจัดจำแนกพีช โดยอาจารย์ตั้งประเด็นการจัดจำแนกพีชโดยใช้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นโดยการ Post ลง Facebook กลุ่มรายวิชาของรายวิชา (ตัวอย่างคำถาม "หากนักศึกษามีโอกาสเดินทางไปเยี่ยมชมธรรมชาติในป่าแห่งหนึ่ง แล้วบังเอิญพบต้นไม้ชนิดหนึ่ง ที่ไม่เคยรู้จักมาก่อน นักศึกษาจะมีวิธีการหรือขั้นตอนแบบใด ที่จะทำให้นักศึกษาได้รู้จักชื่อวิทยาศาสตร์ของพีชชนิดนั้น")
2. การเจริญเติบโตของพีช	24.03	กิจกรรมที่ 1 ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม google form จำนวน 10 ข้อ โดยคำถามจะเน้นการประยุกต์ใช้ข้อโมโนพีชในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมระหว่างการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน
3. สรีรวิทยาเบื้องต้นของพีช ตอน ที่ 1	16.16	กิจกรรมที่ 1 อาจารย์ Post คลิปอนิเมชันการลำเลียงน้ำและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตั้งคำถาม
4. สรีรวิทยาเบื้องต้นของพีช ตอน ที่ 2	35.08	กิจกรรมที่ 2 ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม google form จำนวน 10 ข้อ
5. กิจกรรมทบทวนความรู้ก่อน สอบ โดยมีจุดมุ่งหมายให้ ผู้เรียนได้ทบทวนเนื้อหาก่อน การสอบปลายภาค	--	กิจกรรมการแข่งขันตอบคำถามโดยใช้แอปพลิเคชัน Quizziz ในการเพิ่มความสนุก โดยอาจารย์ผู้สอนแบ่งกลุ่มให้ผู้เรียนเข้าเล่นเกมครั้งละ 30 คน โดยผู้เรียนคนใดได้คะแนนสูงสุด 3 อันดับแรก จะได้รับของรางวัลจากอาจารย์ผู้สอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ค่าทางสถิติประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยของผลคะแนน ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจต่อ (1) การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (2) บทเรียนออนไลน์ (3) ด้านผู้สอน และ (4) ด้านการวัดและประเมินผล ผลจากค่าเฉลี่ยของผลคะแนน โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายระดับความพึงพอใจตามแนวคิดของ Likert (1967) ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ระดับคะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.50 – 5.00	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2.50 – 3.49	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ต่ำกว่า 1.50	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลและอภิปราย

ผลจากการทำแบบสอบถามผ่านระบบปฏิบัติการ google forms มีผู้เข้าทำแบบสอบถามทั้งหมด 79 คน จากจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนทั้งหมด 113 คน คิดเป็นร้อยละ 69.91 แบ่งเป็นเพศหญิงและเพศชายร้อยละ 82.27 และ 17.73 ตามลำดับ เป็นนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ร้อยละ 38 สาขาชีววิทยาร้อยละ 25.3 สาขาวิชาเคมี-ชีววิทยาร้อยละ 26.6 และสาขาวิชาเอกเทคโนโลยีการเกษตรร้อยละ 10.1 ทั้งนี้ผลการสำรวจความพึงพอใจแบ่งเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ บทเรียนออนไลน์ ด้านผู้สอน และ ด้านการวัดและประเมินผล

ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ พบว่าระดับความพึงพอใจในหัวข้อย่อยทุกข้ออยู่ในระดับมาก ส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์เท่ากับ 4.06 ± 0.04 (ตารางที่ 2) ทั้งนี้หัวข้อย่อยที่ได้รับคะแนนการประเมินสูงที่สุดคือรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ส่งเสริมให้นักศึกษามีความรับผิดชอบมากขึ้น (4.11 ± 0.80) เนื่องจากผู้เรียนต้องเข้าเรียนและรับผิดชอบงานทั้งหมดด้วยตนเอง เพราะลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์นั้นผู้เรียนสามารถออกแบบการเรียนรู้ของตนเองได้ โดยไม่มีตารางเวลาที่ชัดเจนเหมือนการเรียนในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบในการเข้าเรียนออนไลน์และรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ในส่วนของหัวข้อย่อยที่ได้รับคะแนนการประเมินน้อยที่สุดคือ รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ส่งเสริมให้มีการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนตลอดเวลา (4.01 ± 0.84) ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนที่ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าการเรียนการสอนออนไลน์นั้นทำให้ขาดบรรยากาศการเรียนในชั้นเรียน และลดการเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ถึงแม้ผู้สอนจะเปิดช่องทางการสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์หลากหลายช่องทางแต่ผู้เรียนอาจมองว่าเป็นการติดต่อสื่อสารผ่านการพิมพ์ข้อความซึ่งแตกต่างจากการพูดคุยในชั้นเรียน

ในส่วนของความพึงพอใจต่อผู้เรียนต่อบทเรียนออนไลน์ หัวข้อย่อยที่ผู้เรียนพึงพอใจมากที่สุดคือเนื้อหาในบทเรียนออนไลน์เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่เรียน (4.75 ± 0.51) และหัวข้อที่ผู้เรียนพึงพอใจน้อยที่สุดคือบทเรียนออนไลน์ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน (3.74 ± 0.93) โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการที่ผู้เรียนต้องนั่งเรียนคนเดียวจึงทำให้ขาดความสนใจต่อการเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ รวมทั้งความยาวของบทเรียนออนไลน์ที่ยาวเกินไป โดยบางบทเรียนมีความยาวถึง 35 นาที อาจส่งผลให้ผู้เรียนรู้สึกเสียสมาธิได้ ทั้งนี้ในเรื่องของความยาวของบทเรียนออนไลน์ผู้วิจัยแนะนำว่าควรลดตัดให้ความยาวของบทเรียนไม่เกิน 15 นาที จะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ ทั้งนี้คะแนนเฉลี่ยในภาพรวมด้านบทเรียนออนไลน์เท่ากับ 4.06 ± 0.06 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์วิชาชีววิทยาทั่วไป ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค Covid-19

รายละเอียด	Mean $\pm$ SD	ระดับความพึงพอใจ
1. รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.07 $\pm$ 0.77	มาก
2. รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมออนไลน์ให้ผู้เรียนเกิดการค้นคว้าและแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง	4.07 $\pm$ 0.77	มาก
3. รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	4.02 $\pm$ 0.75	มาก
4. รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.04 $\pm$ 0.83	มาก
5. รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ส่งเสริมให้นักศึกษามีความรับผิดชอบมากขึ้น	4.11 $\pm$ 0.80	มาก
6. รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ส่งเสริมให้มีการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนตลอดเวลา	4.01 $\pm$ 0.84	มาก
คะแนนเฉลี่ย	4.06$\pm$0.04	มาก

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนออนไลน์

รายละเอียด	Mean±SD	ระดับความพึงพอใจ
1. บทเรียนออนไลน์ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	3.84±0.93	ปานกลาง
2. ความยาวของบทเรียนออนไลน์มีความเหมาะสม (หมายถึงเวลาที่ใช้ฟังในแต่ละบทเรียน)	4.18±0.80	มาก
3. เนื้อหาในบทเรียนออนไลน์เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่เรียน	4.41±0.61	มาก
4. บทเรียนออนไลน์ช่วยผู้เรียนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.07±0.73	มาก
5. บทเรียนออนไลน์ ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	3.74±0.93	ปานกลาง
6. เนื้อหาของบทเรียนออนไลน์มีความทันสมัย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	4.12±0.73	มาก
7. ความพึงพอใจต่อช่องทางการเข้ารับชมบทเรียนออนไลน์	4.18±0.82	มาก
คะแนนเฉลี่ย	4.06±0.22	มาก

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์วิชาชีววิทยาทั่วไป ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค Covid-19

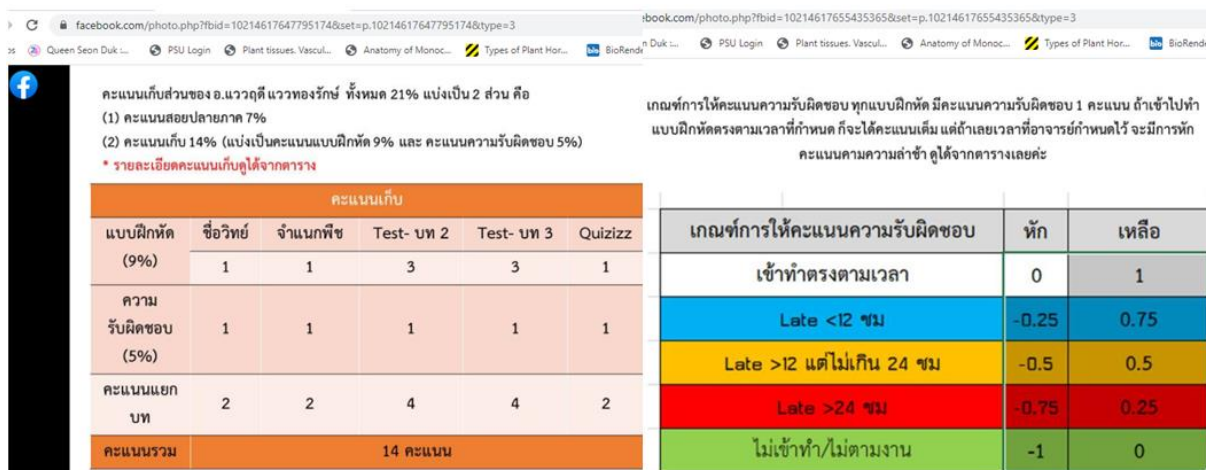
รายละเอียด	Mean±SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ผู้สอนมีการวางแผนและการเตรียมการสอน	4.43±0.57	มาก
2. ผู้สอนมีความรับผิดชอบในการสอน	4.67±0.54	มากที่สุด
3. ผู้สอนมีความกระตือรือร้นในการสอน	4.62±0.60	มากที่สุด
4. ผู้สอนมีความรู้และความเชี่ยวชาญในเนื้อหาที่จัดสอน	4.75±0.51	มากที่สุด
5. ผู้สอนมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ผ่านระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์	4.44±0.63	มาก
6. ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามหรือปรึกษาผ่านสื่อออนไลน์ต่าง ๆ	4.14±0.92	มาก
7. ผู้สอนมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ผ่านการเรียนการสอนออนไลน์	4.25±0.71	มาก
8. ผู้สอนสามารถใช้สื่อและเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมในการสอนออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม	4.48±0.55	มาก
9. ผู้สอนมีความเป็นกันเองกับผู้เรียน เข้าถึงได้ง่าย	4.45±0.69	มาก
10. ผู้สอนมีการติดต่อสื่อสาร ติดตามงานหรือแบบฝึกหัดอย่างสม่ำเสมอ	4.57±0.63	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	4.48±0.18	มาก

ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อด้านผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (ตารางที่ 4) พบว่าระดับความพึงพอใจในหัวข้อย่อยอยู่ในระดับมาก- ระดับมากที่สุดจากผลการสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งหัวข้อย่อยด้านผู้สอนที่ผู้เรียนมีพึงพอใจมากที่สุดแบ่งออกเป็น 4 หัวข้อย่อย คือ ผู้สอนมีความรู้และความเชี่ยวชาญในเนื้อหาที่จัดสอน (4.75±0.51) มีความรับผิดชอบ (4.67±0.54) และกระตือรือร้นในการสอน (4.62±0.60) และ ผู้สอนมีการติดต่อสื่อสาร ติดตามงานหรือแบบฝึกหัดอย่างสม่ำเสมอ (4.57±0.63) ทั้งนี้คะแนนเฉลี่ยในภาพรวมด้านผู้สอนเท่ากับ 4.48±0.18 ซึ่งแปลผลความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้านการวัดและประเมินผล

รายละเอียด	Mean± SD	ระดับความพึงพอใจ
1. อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน	4.44±0.54	มาก
2. อาจารย์ผู้สอนแจกแจงเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้ผู้เรียนได้ทราบ	4.48±0.59	มาก
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรมต่อผู้เรียน	4.38±0.69	มาก
4. กระจายคะแนนการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม	4.53±0.52	มากที่สุด
5. การวัดและการประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอน	4.38±0.58	มาก
6. มีการแจ้งคะแนนจากการวัดและประเมินผลให้ผู้เรียนทราบอย่างทันถ่วงที	4.35±0.83	มาก
คะแนนเฉลี่ย	4.43±0.06	มาก

ผลของความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้านการวัดและประเมินผล (ตารางที่ 5) หัวข้อผู้เรียนพึงพอใจมากที่สุดคือการกระจายคะแนนการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม (4.53±0.52) ลำดับถัดไปอาจารย์ผู้สอนแจกแจงเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้ผู้เรียนได้ทราบ (4.48±0.59) ซึ่งมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก ผู้วิจัยคาดว่าเป็นผลมาจากการกระจายคะแนนในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น กิจกรรมออนไลน์ แบบทดสอบออนไลน์ คะแนนสอบออนไลน์ และคะแนนความรับผิดชอบ รวมทั้งตัวผู้สอนมีการประกาศสัดส่วนคะแนนชัดเจนผ่านการโพสต์ลงใน Facebook รายวิชาเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้รับทราบทุกคน (ภาพประกอบที่ 1) ทั้งนี้คะแนนเฉลี่ยในภาพรวมด้านการวัดและประเมินผลเท่ากับ 4.43±0.06 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก



ภาพประกอบที่ 1 ประกาศแจ้งสัดส่วนคะแนนการทำการกิจกรรม แบบทดสอบ คะแนนสอบปลายภาค และการแจ้งประกาศเกณฑ์การให้คะแนนความรับผิดชอบต่อกิจกรรมหรืองานที่ได้รับมอบหมาย

ผลการสำรวจข้อคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยใช้บทเรียนออนไลน์ โดยให้ผู้เรียนระบุข้อดี ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำไปใช้วางแผนการจัดการเรียนการสอนในอนาคตภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จากผลการสำรวจความคิดเห็นสามารถสรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากผู้เรียนสามารถเข้าเรียนได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ สามารถแบ่งการเรียนรู้เป็นช่วงสั้น ๆ และทบทวนบทเรียนโดยเข้าฟังหรือศึกษาบทเรียนออนไลน์ซ้ำหลายครั้งตามที่ตนเองต้องการหรือจนกระทั่งเข้าใจในบทเรียน ซึ่งแตกต่างจากการเรียนให้ชั้นเรียนที่มีขีดจำกัดเรื่องเวลา อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยบทเรียนออนไลน์ยังมีข้อจำกัดต่อตัวผู้เรียน โดยเฉพาะความพร้อมของเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (internet) อุปกรณ์การเรียนออนไลน์ ทั้งนี้ นักศึกษาบางส่วนระบุว่ากระบวนการเรียนการสอน

ออนไลน์นั้นผู้เรียนต้องมีความกระตือรือร้นและความรับผิดชอบสูง ทั้งในแง่ของการเรียนและงานที่ได้รับมอบหมาย และการเรียนออนไลน์ทำให้ขาดบรรยากาศการเรียนในชั้นเรียนเนื่องจากต้องนั่งเรียนคนเดียว ส่วนการประเมินผลแบบออนไลน์อาจมีช่องว่างเรื่องของการทุจริตในการสอบซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่ยุติธรรมต่อผู้เรียนทุกคน

สรุปผลการวิจัย

จากการสำรวจความพึงพอใจและข้อคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาชีววิทยาทั่วไปภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยใช้บทเรียนออนไลน์ สรุปได้ว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก และจากการสำรวจความคิดเห็นสรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนโดยออนไลน์โดยใช้บทเรียนออนไลน์นั้นผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทุกที่ทุกเวลาเมื่อมีความพร้อม อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยใช้บทเรียนออนไลน์นั้นทำให้ผู้เรียนรู้สึกขาดปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน

ข้อเสนอแนะ

ในการกระบวนการจัดการเรียนการสอนภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-2019 ผู้วิจัยเห็นว่าควรใช้ลักษณะการเรียนการสอนที่ทำให้เกิดรูปแบบการสื่อสารการเรียนแบบสองทาง (Two – Way Communication) ให้มากที่สุด โดยผู้สอนอาจวางแผนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานระหว่างการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน (On-Site) ควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online) โดยใช้บทเรียนออนไลน์ ทั้งนี้หากผู้สอนมีความประสงค์จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์เพียงอย่างเดียวเพื่อลดการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ควรวางแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านบทเรียนออนไลน์ควบคู่กับการสอนออนไลน์โดยใช้ระบบประชุมทางไกลผ่านโปรแกรมถ่ายทอดสด เช่น Microsoft Team เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้สอนโดยตรงมีปฏิสัมพันธ์ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ

รายการอ้างอิง

- Likert, Rensis. (1967). “The Method of Constructing and Attitude Scale.” In Reading in Attitude Theory and Measurement. New York: Wiley & Son.
- Mishra, L., Gupta, T. and Shreeb, A. (2020). Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 pandemic. International Journal of Educational Research Open, 1, 100012.
- Martinez, J. (2020). *Take this pandemic moment to improve education*. สืบค้นเมื่อ 7 มีนาคม 2564 จาก <https://edsources.org/2020/take-this-pandemic-moment-to-improve-education/633500>
- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์,
- ธนเดช ศักดิ์สุวรรณ และบัญชา สารวรินทร์. (2560). การพัฒนาบทเรียน e-Learning กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. รายงานสืบเนื่องการประชุมสัมมนาวิชาการ (Proceedings) การนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 17. “บูรณาการงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่นที่ยั่งยืน” วันที่ 21 กรกฎาคม 2560. ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง วังจันทร์เวอรวิว มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก. หน้า 225-231.
- ธัญจิรา จิรนนทกาญจน์. (2559). การใช้แบบเรียนออนไลน์ในการศึกษาแพทยศาสตร์. เวชบัณฑิตปริสาร, 9, 98-106.
- เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช, ผ่องศรี วาณิชยศุภวงศ์, วุฒิชัย เนียมเทศ และ ณัฐวิทย์ พจนตันติ. (2559). ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21: ความท้าทายในการพัฒนานักศึกษา.วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้,3(2), 108-122.
- ปิยะวรรณ ปานโต. (2563). การจัดการเรียนการสอนของไทยภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). สืบค้นเมื่อ 7 มีนาคม 2564 จาก<https://library.parliament.go.th/th/radioscript/r2563-jun5>
- วิไลภรณ์ จิรวัฒนเศรษฐ์. (2559). เด็กยุคดิจิทัลภายใต้สังคมแห่งสื่อออนไลน์และการเรียนรู้ทางสังคม. วารสารอนาคตวิทยาทางการศึกษา. 1-10.



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

องค์กรสหประชาชาติ. (2020). *Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2564
จาก https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg_policy_brief_covid-19_and_education_august_2020.pdf

การศึกษาการแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน โดยใช้ SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB

Study on solving of Physics problems in work and energy by using SIMULINK application in MATLAB computer program

อวยวรรณ ฉายห้อง^{1*}, ประสงค์ เกษราธิคุณ²

¹นิสิตปริญญาตรีการศึกษาศาสตรบัณฑิต, สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ภาควิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

ผู้ประสานงาน: noofrem@gmail.com

บทคัดย่อ

ปัญหาการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ในระดับชั้นมัธยมศึกษา พบว่ารายวิชาฟิสิกส์เป็นวิชาที่เข้าใจยากและไม่สามารถมองเห็นปัญหาได้อย่างชัดเจน เพราะฟิสิกส์ส่วนใหญ่ต้องใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา โดยเฉพาะเรื่องงานและพลังงาน ดังนั้นจึงต้องมีการใช้กราฟมาเป็นสื่อการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น แอปพลิเคชัน SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB เป็นเทคนิคที่น่าสนใจและมีประโยชน์เหมาะสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อช่วยผู้สอนวิชาฟิสิกส์ในการเตรียมเอกสารประกอบการสอน ดังนั้นจึงใช้แอปพลิเคชัน SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB เพื่อศึกษาการแก้ปัญหาฟิสิกส์ในเรื่องงานและพลังงาน ได้แก่ การตกของวัตถุ การเคลื่อนที่ของฮาร์มอนิกอย่างง่ายในระบบสปริงและมวล และการเคลื่อนที่เป็นวงกลมในระนาบตั้ง นอกจากนี้ผลการวิจัยยังถูกนำไปใช้ในการสอนสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี 20 คน ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี และมีค่าดัชนีประสิทธิผลอยู่ที่ 0.75 นอกจากนี้ผลลัพธ์จากการประยุกต์ใช้ SIMULINK ถูกนำไปเปรียบเทียบกับผลลัพธ์จากโปรแกรม MATLAB พบว่าผลลัพธ์ที่ได้ตรงกัน และสอดคล้องกับทฤษฎีงานและพลังงาน

คำสำคัญ: ทฤษฎีงานและพลังงาน ค่าดัชนีประสิทธิผล MATLAB SIMULINK

บทนำ

การศึกษาคือเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคนและสังคม การศึกษาจึงต้องแสดงบทบาทให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโดยรวม ปัจจุบันสังคมโลกและสังคมไทย กำลังก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 อันเป็นยุคที่มีความสลับซับซ้อนและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้การศึกษาของไทยถึงเวลาปรับเปลี่ยน เพื่อให้การศึกษามีประสิทธิภาพได้สอดคล้องกับความต้องการและบริบทของสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21 เป็นการศึกษาที่เน้นทักษะในการคิดวิเคราะห์เป็นหลัก และมีการส่งเสริมการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ที่ การศึกษาไทยในปัจจุบัน เป็นการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (student-centered learning) เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักการค้นคว้าหาข้อมูล ค้นหาคะบวนการเพื่อที่จะได้มาซึ่งความรู้ต่างๆ ด้วยตนเองเป็นหลักอีกทั้งยังสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้นได้ เป็นการเรียนรู้การสอนที่เน้นในรูปแบบให้นักเรียนได้เห็นและปฏิบัติจากประสบการณ์จริง ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีการจดจำและเกิดทักษะการเรียนรู้ได้ดีกว่าที่เรียนแบบนามธรรม

วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (knowledge based society) มีบทบาทสำคัญในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต และมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและอุตสาหกรรม ซึ่งวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญในสังคมปัจจุบันและอนาคต ใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆในชีวิตประจำวัน ช่วยอำนวยความสะดวกในการในการทำงานต่างๆมากยิ่งขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ 2551, 92; สสวท. 2546, 1) นอกจากนี้ยังเห็นว่าการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จะช่วยให้ผู้คนได้มีกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างสร้างสรรค์ มีการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆอย่างเป็นลำดับขั้นตอน รวมถึงกระบวนการแก้ปัญหาต่างๆ อีกทั้งวิทยาศาสตร์ยังเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาเทคโนโลยี และเทคโนโลยีก็มีส่วนสำคัญมากที่จะให้การศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่มีหยุดยั้ง

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล มีเหตุมีผล อีกทั้งวิชาฟิสิกส์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดจนศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์จึงต้องมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาสาระของฟิสิกส์เพียงพอที่จะมองเห็นปัญหา และมีเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์สนใจที่จะแสวงหาวิธีการแก้ปัญหา (สสวท, 2546) และเชื่อว่าความรู้ฟิสิกส์สามารถปรับเปลี่ยนได้ เมื่อมีเทคนิควิธีการศึกษาหรือมีเครื่องมือในการศึกษาที่ดีขึ้น โดยการศึกษาฟิสิกส์ส่วนใหญ่ล้วนต้องใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาต่างๆเข้ามาช่วยร่วมด้วย คำตอบที่ได้จะอยู่ในลักษณะของนามธรรม จึงทำให้ผู้เรียนอาจจะไม่เข้าใจอย่างละเอียดครบถ้วนและไม่สามารถอธิบายถึงเหตุผลของปัญหานั้นได้อย่างชัดเจน การใช้สื่อต่างๆประกอบปัญหาเหล่านั้น เช่น กราฟ แผนภูมิ เป็นต้น ก็อาจจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจได้มากยิ่งขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้คิดที่จะนำเทคโนโลยีมามีส่วนช่วยในการเรียนการสอน เพื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถที่จะมองเห็นข้อมูลจากในรูปของนามธรรมเป็นรูปธรรมมากขึ้น จึงได้นำเอาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB ที่ทางมหาวิทยาลัยทักษิณได้มีการจัดหาเอาไว้เพื่อทำการศึกษ แก้ปัญหาทางด้านการคำนวณต่างๆ เข้ามามีส่วนช่วยในการทำสื่อการเรียนการสอน

ด้วยเหตุนี้เองจึงได้นำ SIMULINK ที่มีอยู่ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB มาเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดทำสื่อการเรียนการสอนในเรื่องของการศึกษาปัญหาฟิสิกส์เรื่องงานและพลังงาน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB ช่วยในการสร้างความเข้าใจกฎการอนุรักษ์พลังงาน ความสัมพันธ์ของพลังงานกับการเคลื่อนที่ และสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนของรายวิชาฟิสิกส์ได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

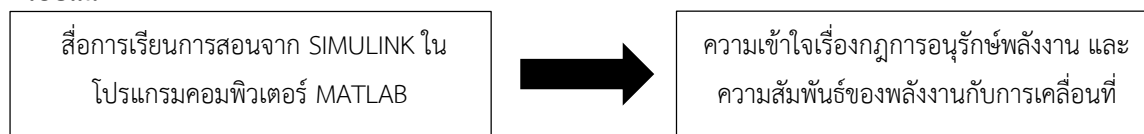
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะการทำงานของ SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB
2. เพื่อใช้ SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB ในการศึกษาปัญหาฟิสิกส์เรื่องพลังงานประเภทต่างๆ และกฎการอนุรักษ์พลังงานที่มีความซับซ้อนให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น
3. เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างสื่อการเรียนการสอน ใบความรู้และใบงานในการเรียน การสอนของรายวิชาฟิสิกส์

สมมติฐานของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างเมื่อแก้ปัญหาฟิสิกส์เรื่องงานและพลังงาน โดยใช้สื่อจาก SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB มีความเข้าใจเรื่องกฎการอนุรักษ์พลังงาน และความสัมพันธ์ของพลังงานกับการเคลื่อนที่ได้มากขึ้น
2. SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB สามารถใช้แก้ปัญหาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน ได้

กรอบแนวคิด



1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร : นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ วิชาเอกฟิสิกส์ ชั้นปีที่ 3 และ 4 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 68 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง : นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ วิชาเอกฟิสิกส์ ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 20 คน
2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ
 - 2.1 ศึกษาเนื้อหาสาระเกี่ยวกับงานและพลังงาน จากหนังสือกลศาสตร์ และหนังสือฟิสิกส์เบื้องต้นของ ผศ. เฉลิม พองสุวรรณ และหนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 2 ได้แก่
 - 2.1.1 ศึกษารูปแบบการเคลื่อนที่ที่เกี่ยวกับการเกิดงานและพลังงาน
 - 2.1.2 ศึกษาประเภทของพลังงาน
 - 2.1.3 ศึกษากฎการอนุรักษ์พลังงาน
 - 2.1.4 ศึกษาการแก้โจทย์ปัญหา (คำนวณ) เรื่อง งานและพลังงาน โดยใช้ SIMULINK ที่มีในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB

2.2 ศึกษาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB จากคู่มือการใช้งาน MATLAB ฉบับสมบูรณ์ของ รศ. ดร. ปริญญา สวงนสัจย์ หนังสือการประยุกต์ใช้ MATLAB ของ ผศ. ดร. วิทยากร อัครวิเศษ และคณะ และหนังสือ MATLAB & SIMULINK ของบริษัท MathWork ได้แก่

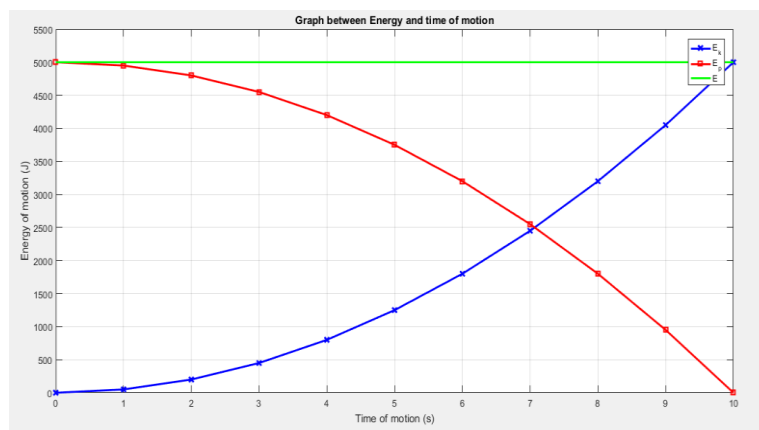
2.2.1 ศึกษาคำสั่งพื้นฐานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB

2.2.2 ศึกษาหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB

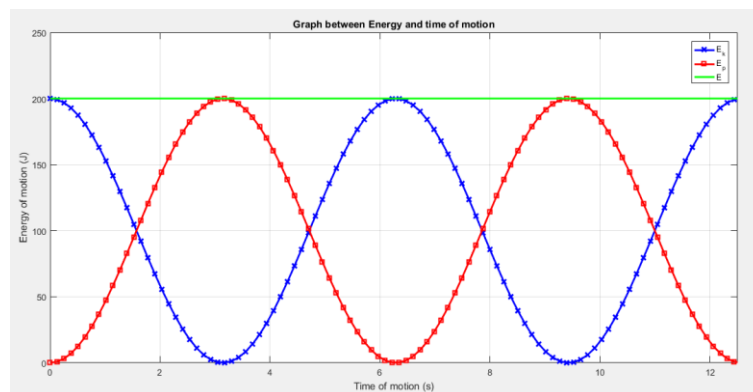
2.2.3 ศึกษาคำสั่งพื้นฐานของ SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB

2.2.4 ศึกษาหลักการเขียน SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB

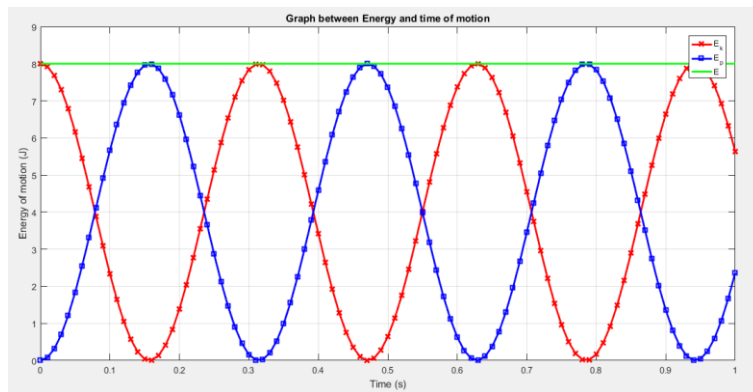
2.3 ศึกษาการแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB และ SIMULINK ให้แสดงผลลัพธ์เชิงตัวเลขและกราฟที่มีลักษณะของรูปภาพ 2 มิติ ดังภาพประกอบที่ 1, 2 และ 3



ภาพประกอบที่ 1 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับเวลาในการเคลื่อนที่แบบการตกอย่างอิสระของวัตถุ โดยการเขียนโปรแกรม MATLAB เบื้องต้น

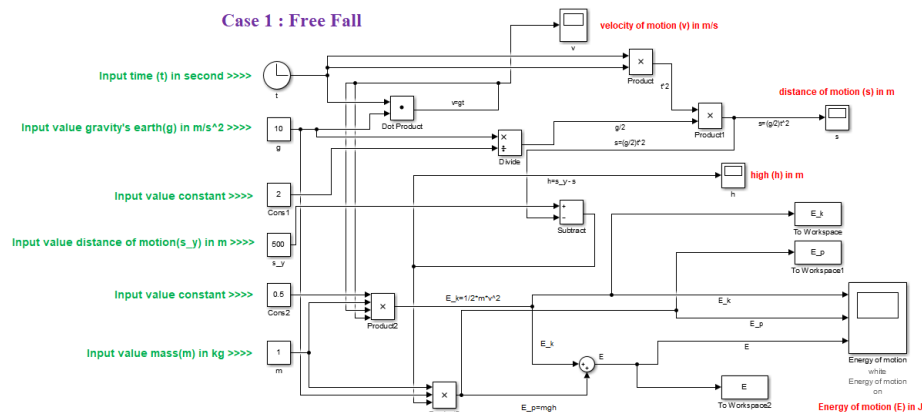


ภาพประกอบที่ 2 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับเวลาในการเคลื่อนที่แบบวงกลมระดาดิ่ง โดยการเขียนโปรแกรม MATLAB เบื้องต้น

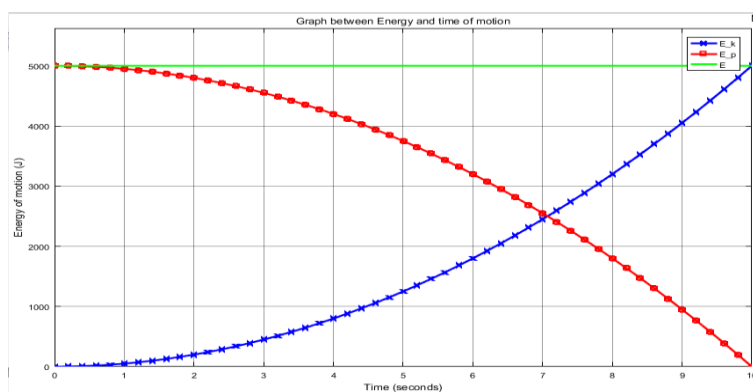


ภาพประกอบที่ 3 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับเวลาในการเคลื่อนที่ของวัตถุติดปลายสปริง
โดยการเขียนโปรแกรม MATLAB เบื้องต้น

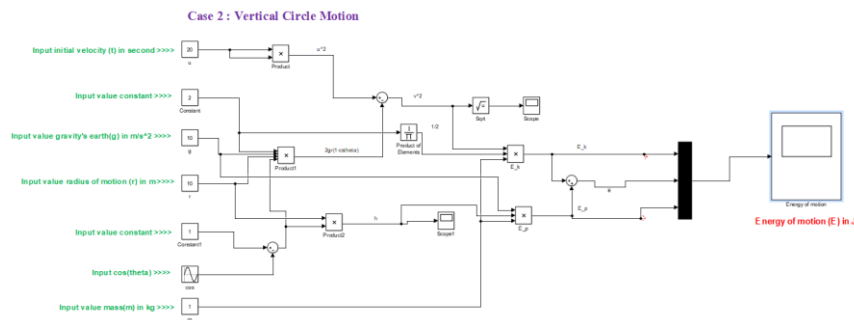
2.4 สร้างสื่อการเรียนการสอนโดยใช้การเขียน SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB โดยให้แสดงผลลัพธ์เชิงตัวเลขและกราฟ รวมทั้งการแก้ปัญหาโจทย์ของงานและพลังงาน ดังภาพประกอบที่ 4, 5, 6, 7, 8 และ 9



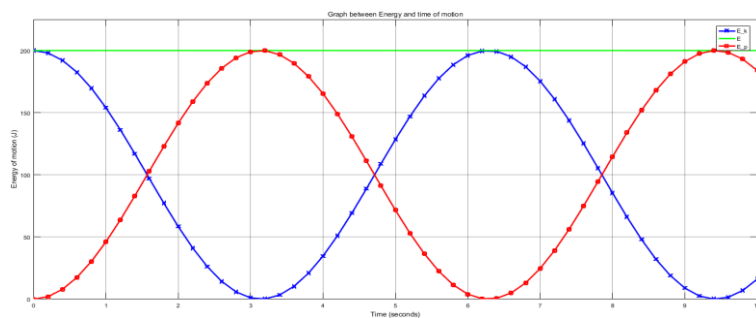
ภาพประกอบที่ 4 แผนภาพการเขียนบล็อกความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับเวลา
ในการเคลื่อนที่แบบการตกอย่างอิสระของวัตถุ



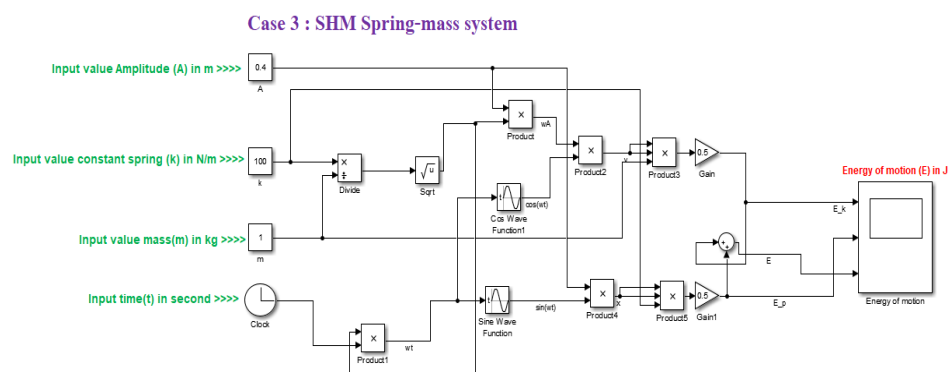
ภาพประกอบที่ 5 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับเวลาในการเคลื่อนที่แบบการตกอย่างอิสระของวัตถุ
โดยใช้ SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB



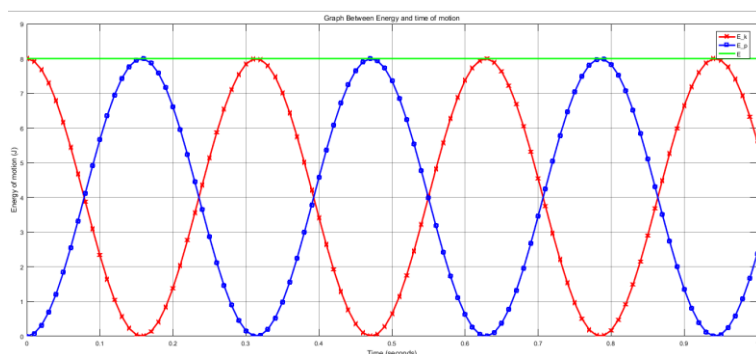
ภาพประกอบที่ 6 แผนภาพการเขียนบล็อกความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับเวลาในการเคลื่อนที่แบบวงกลมระนาบตั้ง



ภาพประกอบที่ 7 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับเวลาในการเคลื่อนที่แบบวงกลมระนาบตั้ง
โดยใช้ SIMULINK ในโปรแกรม MATLAB



ภาพประกอบที่ 8 แผนภาพการเขียนบล็อกความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับเวลาในการเคลื่อนที่ของวัตถุติดปลายสปริง



ภาพประกอบที่ 9 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับเวลาในการเคลื่อนที่ของวัตถุติดปลายสปริง
โดยใช้ SIMULINK ในโปรแกรม MATLAB

2.5 สร้างใบความรู้ ใบงาน และแบบทดสอบเรื่องงานและพลังงาน กรณีที่มีและไม่มีสื่อการสอนจาก SIMULINK
ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB เพื่อทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลกับ นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ วิชาเอกฟิสิกส์ ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 20 คน โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกแบบเจาะจง นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ วิชาเอกฟิสิกส์ ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 20 คน ที่ผ่านการเรียนเรื่อง งานและพลังงาน มาแล้วในระดับมัธยมศึกษา และมหาวิทยาลัย

3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ เรื่อง งานและพลังงาน โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียนจากความรู้เดิม แล้วจัดการเรียนรู้โดยใช้ใบความรู้ และใบงาน เรื่อง งานและพลังงานที่มีสื่อการสอนจาก SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB

3.3 ทำการประเมินผลหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบสอวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้ใบความรู้ และใบงาน เรื่อง งานและพลังงานที่มีสื่อการสอนจาก SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB

3.4 นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน

3.5 นำคะแนนที่ได้จากการประเมินผล มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนเรียน และหลังการเรียนรู้โดยใช้ใบความรู้ และใบงาน เรื่อง งานและพลังงานที่มีสื่อการสอนจาก SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB เพื่อเพิ่มความเข้าใจเรื่องกฎการอนุรักษ์พลังงาน และความสัมพันธ์ของพลังงานกับการเคลื่อนที่

3.6 นำผลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ สรุป และอภิปรายผล โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติดัชนีประสิทธิผล และระดับการพัฒนาเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลการนำผลจาก SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB ไปทดลองใช้

นิสิตผู้ทดสอบ	คะแนนการทำแบบทดสอบ (10 คะแนน)		Normalized gain	การแปลผล
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		
1	6	9	0.75	High Gain
2	2	9	0.88	High Gain
3	4	9	0.83	High Gain
4	5	9	0.80	High Gain
5	4	7	0.50	Medium Gain
6	6	10	1.00	High Gain
7	5	8	0.60	Medium Gain
8	3	9	0.86	High Gain
9	6	9	0.75	High Gain
10	3	7	0.57	Medium Gain
11	1	7	0.67	Medium Gain
12	5	10	1.00	High Gain
13	5	10	1.00	High Gain
14	6	10	1.00	High Gain
15	4	7	0.50	Medium Gain
16	5	6	0.20	Low Gain
17	10	10	0.00	Low Gain
18	7	10	1.00	High Gain
19	5	10	1.00	High Gain
20	5	9	0.80	High Gain
คะแนนรวมทั้งหมด	97	175		
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.85	8.75	0.75	High Gain

จากตารางผลการทดสอบ พบว่านิสิตผู้ทดสอบหลักสูตร กศ.บ. ฟิสิกส์ ชั้นปีที่ 4 จำนวน 20 คน ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผลปรากฏว่าคะแนนรวมหลังเรียนสูงกว่าคะแนนรวมก่อนเรียน แสดงได้ว่าผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของชุดการทดลอง เท่ากับ 0.75 แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 75 อยู่ในระดับสูง นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าผู้เรียนแต่ละคนก็จะมีพัฒนาการในการเรียนรู้ดีขึ้น โดยผู้เรียนจำนวน 13 คน 5 คน และ 2 คน มีพัฒนาการการเรียนรู้ในระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ ตามลำดับ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาการแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน โดยใช้ SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB พบว่ากราฟความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานจลน์ พลังงานศักย์ และพลังงานกลรวม กับเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปในการเคลื่อนที่แต่ละรูปแบบ มีลักษณะที่เป็นไปตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน สามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงพลังงานได้อย่างชัดเจน อีกทั้งกราฟที่ได้จากการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB และจากแอปพลิเคชัน SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB มีลักษณะที่เหมือนกันทุกประการ อีกทั้งผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนโดยใช้ใบความรู้ และใบงาน เรื่อง งานและพลังงาน ที่มีสื่อการสอนจาก SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB เพื่อเพิ่มความเข้าใจเรื่องกฎการอนุรักษ์พลังงาน และความสัมพันธ์ของพลังงานกับการเคลื่อนที่ พบว่านักเรียนสามารถพัฒนาความรู้ความเข้าใจเพิ่มเติมได้ในระดับที่แตกต่างกันในแต่ละคน แต่ภาพรวมระดับการพัฒนาทั้งห้องเรียนอยู่ในระดับสูง (0.75)

ผลและอภิปราย

จากการศึกษาการแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน โดยใช้ SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB สามารถอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

1. SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB สามารถช่วยในการเรียนรู้เรื่องงานและพลังงานได้เป็นอย่างดี สามารถแสดงผลออกมาเป็นกราฟการเปลี่ยนแปลงและเปลี่ยนรูปพลังงานได้ กำหนดและปรับเปลี่ยนค่าต่างๆได้อย่างง่ายดาย และทำให้เกิดความเข้าใจและมองเห็นภาพได้ชัดเจนมากขึ้น จึงเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอน

2. จากการนำกราฟที่สร้างขึ้นจาก SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB ไปทดสอบใช้ในการเรียนการสอน เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ พบว่า นิสิตชั้นปีที่ 4 วิชาเอก ฟิสิกส์ จำนวน 20 คน มีความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานในการเคลื่อนที่ที่หลากหลายรูปแบบ แสดงให้เห็นได้ว่าสื่อการเรียนการสอนชุดนี้สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ

สรุปผลการวิจัย

ปัจจุบันการดำเนินชีวิตของผู้คนมีเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทมากยิ่งขึ้น รวมทั้งด้านการเรียนการสอนเนื่องจากเทคโนโลยีจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบขึ้น ส่วนผู้เรียนก็สามารถเกิดการเรียนรู้ได้มากยิ่งขึ้น ผู้จัดทำโครงการจึงสนใจนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB ที่สามารถคำนวณสมการทางฟิสิกส์ และโจทย์เชิงตัวเลขของวิชาฟิสิกส์ได้อย่างละเอียด ถูกต้อง และแม่นยำ มาใช้เป็นเครื่องมือจัดทำสื่อการเรียนการสอนในลักษณะของกราฟ ที่สามารถช่วยอธิบายเนื้อหาบางเรื่องที่เป็นนามธรรมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้มากยิ่งขึ้น

วิจัยนี้ผู้จัดทำได้ศึกษาการแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน โดยใช้ SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB ในการแสดงผลกราฟความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปของการเคลื่อนที่ในลักษณะต่างๆ ได้แก่ การตกอย่างอิสระของวัตถุ การเคลื่อนที่แบบวงกลมในระนาบตั้ง การเคลื่อนที่ของมวลติดปลายสปริง และการเคลื่อนที่ที่มีความซับซ้อน รวมทั้งการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อทดสอบวัดประสิทธิภาพการใช้สื่อการเรียนการสอนเรื่อง งานและพลังงาน

เมื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของพลังงานที่เกิดขึ้นในการเคลื่อนที่รูปแบบต่างๆโดยใช้การเขียนโปรแกรม MATLAB เบื้องต้น และการใช้แอปพลิเคชัน SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB พบว่ากราฟความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปได้จากทั้ง 2 วิธี มีลักษณะที่ตรงกันทุกประการ แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงรูปของพลังงานระหว่างการเคลื่อนที่ ที่มีความสัมพันธ์กันตามสมการและทฤษฎีทางฟิสิกส์ อีกทั้งยังแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงพลังงานที่มีความแตกต่างกันในแต่ละรูปแบบการเคลื่อนที่ แต่การสร้างกราฟความสัมพันธ์จากแอปพลิเคชัน SIMULINK จะมีความ

สะดวกมากกว่าเนื่องจากสามารถสร้างสมการที่มีความซับซ้อนได้ง่าย สอดคล้องกับวิธีการเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกโดยใช้ SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB ของ อดิศักดิ์ ธารารักษ์ ที่สามารถนำ SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB อธิบายการเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกที่มีความซับซ้อนได้เป็นอย่างดี สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจได้มากยิ่งขึ้น และวิธีการศึกษาพลังงานศักย์ในการเคลื่อนที่ภายใต้แรงในแนวศูนย์กลาง โดยใช้โปรแกรม MATLAB ของนางสาวหนึ่งนภา ทองนิลภักดิ์ ที่นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB มาใช้ในการอธิบายพลังงานศักย์ในรูปแบบการเคลื่อนที่ภายใต้แรงแนวศูนย์กลางทำให้สามารถเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของพลังงานศักย์ในการเคลื่อนที่นั้นได้ง่ายและมองเห็นเป็นลักษณะของรูปธรรมนำมาใช้ประกอบเป็นสื่อการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มความเข้าใจได้อย่างดี

การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง งานและพลังงาน เพื่อใช้วัดประสิทธิภาพของการใช้สื่อการเรียนการสอน จำนวน 10 ข้อ/ชุด รวมเป็น 10 คะแนน เป็นลักษณะของข้อสอบปรนัย และได้นำไปทดสอบใช้กับนิสิตหลักสูตร กศ.บ.ฟิสิกส์ ชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา จำนวน 20 คน โดยแบบทดสอบจะมีการนำกราฟจากการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB เบื้องต้น และแอปพลิเคชัน SIMULINK มาช่วยในการทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อเพิ่มความเข้าใจเรื่อง งาน และพลังงาน โดยจะให้นิสิตทำแบบทดสอบก่อนเรียนด้วยความรู้เดิม แล้วจึงสอนเนื้อหาฟิสิกส์ เรื่อง งาน และพลังงาน ประกอบกับกราฟความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับเวลา ซึ่งมีการสอยการวิเคราะห์ การแปลความหมาย และการใช้กราฟในการเรียนและการทำแบบทดสอบ ปรากฏว่าผลคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของชุดการทดลองเท่ากับ 0.75 นั่นคือผู้เรียนมีพัฒนาการในการเรียนรู้ที่เพิ่มมากยิ่งขึ้น ร้อยละ 75 ดังนั้นสรุปได้ว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB และแอปพลิเคชัน SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB สามารถนำไปใช้เป็นการเรียนการสอนสำหรับช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและสามารถวิเคราะห์ข้อสอบได้เป็นอย่างดี

จากการศึกษาการแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน โดยใช้ SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB ทำให้เห็นได้ว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB เป็นโปรแกรมที่มีประโยชน์อย่างมากในด้านการนำไปใช้ต่อยอดในอนาคตสำหรับการจัดทำใบงาน ใบความรู้ และแบบทดสอบ เพื่อเพิ่มความรู้ ความเข้าใจ และความน่าสนใจให้กับเนื้อหา รายวิชาฟิสิกส์ให้มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. การประยุกต์ใช้ SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB ยังสามารถที่จะใช้การศึกษาหรือจัดทำสื่อการเรียนการสอนในระดับสูงได้ เช่น แอนิเมชัน มาประกอบกับกราฟเพื่อให้สื่อการเรียนการสอนมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น
2. ควรศึกษาการใช้ SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB และรายละเอียดของบล็อกอย่างละเอียด เนื่องจาก SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB ค่อนข้างซับซ้อน โดยเฉพาะการตั้งค่าบล็อกและการตั้งค่าแสดงผลกราฟ ดังนั้นการเขียนบล็อกจะส่งผลต่อการแสดงกราฟโดยตรง
3. ควรศึกษาพลังงานที่เปลี่ยนแปลงไปกับการเคลื่อนที่ที่มีความหลากหลายรูปแบบเพิ่มมากยิ่งขึ้น
4. การจัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB ควรจะเป็นการจัดหาของทางมหาวิทยาลัยผ่านทางคณะต้นสังกัดของนิสิตหรือนักศึกษา หรือสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SCILAB ซึ่งเป็น Free Software ทดแทนได้

รายการอ้างอิง

- เฉลิม พงสุวรรณ. (2541). *กลศาสตร์*. สงขลา : ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- เฉลิม พงสุวรรณ. (2542). *ฟิสิกส์เบื้องต้น 1*. สงขลา:ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- อดิศักดิ์ ธารารักษ์. (2561). *การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกโดยใช้ SIMULINK ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB*. สงขลา : สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา.
- ปริญญ์ สงวนสัตย์. (2556). *คู่มือการใช้งาน MATLAB ฉบับสมบูรณ์*. นนทบุรี : บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด.
- วิทยากร อัครวิเศษ และคณะ . (2555). *การประยุกต์ใช้ MATLAB*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 2* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

หนึ่งนภา ทองนิลภักดิ์. (2558). การศึกษาพลังงานศักย์ในการเคลื่อนที่ภายใต้แรงในแนวศูนย์กลาง โดยใช้โปรแกรม
MATLAB .สงขลา : สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา.
MathWorks. (2019). MATLAB&SIMULINK. Massachusetts : The MathWorks, Inc.

การพัฒนามโนทัศน์ทางเคมีของนักเรียน เรื่อง โมล ด้วยการจัดการเรียนรู้
ตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้

Development of Students' Understanding of Mole Concept
Using Learning Progressions Framework

ณัฐกานต์ กาบศรี^{1*}, สุทธิดา จำรัส²

¹นักศึกษานิเทศศาสตร์, สาขาการศึกษา วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,
²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., ภาควิชาหลักสูตร การสอนและการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ประสานงาน* : nattakan_kabsri@cmu.ac.th

Nattakan Kabsria^{1*}, Suthida Chamrat²

^{1*}Master degree program in Science Education Program, Department of Curriculum, Instruction and Learning, Faculty of Education, Chiang Mai University

²Department of Curriculum, Instruction and Learning, Faculty of Education, Chiang Mai University
Corresponding Author* : nattakan_kabsri@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ และเพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางเคมี เรื่อง โมล พบว่ามีแนวทางตามเส้นทางการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก คือ 1) คำจำกัดความในระบบมาตรฐาน (IS) ของโมล 2) มวลต่อโมล 3) ความสัมพันธ์ของเลขอาโวกาโดร 4) โมลของสารในสถานะแก๊ส และ 5) ความสัมพันธ์ของโมล กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้พัฒนาเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ตามเส้นทางการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน ที่พัฒนาขึ้นตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบวัดมโนทัศน์ทางเคมี เรื่อง โมล แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระต่อกัน มีการวัดมโนทัศน์ก่อนและหลังเรียนในแต่ละขั้นตอนหลัก ผลการวิจัยพบว่า จากการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระต่อกัน นักเรียนมีมโนทัศน์ทางเคมี เรื่อง โมล คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (5.03, 4.69, 4.19, 4.58, 4.61) สูงกว่าก่อนเรียน (1.58, 1.39, 1.61, 1.69, 1.36) ทั้ง 5 ขั้นตอนหลัก ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีการพัฒนามโนทัศน์ทางเคมี เรื่อง โมล และผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทั้งในห้องเรียนเคมีระดับมัธยมศึกษาและการจัดการศึกษาสำหรับครูเคมีก่อนประจำการ

คำสำคัญ: โมล ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เส้นทางการเรียนรู้ การพัฒนามโนทัศน์ทางเคมี

Abstract

The objective of this research aimed to study a method of learning management of mole based on the learning progress framework and to develop a chemical concept of mole. It was found that there were 5 main steps following a learning pathways: 1) definition in the International System (IS) of mole 2) molar mass 3) relationship of Avogadro's number 4) mole of the substance in the gas and 5) mole relationship. The samples were 36 students in Grade 10 by randomly. The tool used to develop is a learning lesson plan based on 5 learning paths developed in accordance with the learning progress framework. The tool used to collect the data was a multiple-choice quiz of mole concept measurement of 35 items. The statistics used for data analysis were arithmetic mean, percentage, standard deviation and independent sample t-test. The concept was measured before and after each main step. The results of the post-study

mean score (5.03, 4.69, 4.19, 4.58, 4.61) showing the students acquired the chemical concept of mole was significantly higher in terms of statistical level of .05 than before studying (1.58, 1.39, 1.61, 1.69, 1.36) in the five main steps respectively, which means that students develop a mole chemistry concept. The results of the research can be applied in both secondary school chemistry classrooms and in pre-stationary chemistry teacher education.

Keywords: Mole, Learning progression, Learning pathway, Development of a chemical concept

บทนำ

โดยทั่วไปแล้ววิชาเคมีจะรวมแนวคิดเชิงนามธรรมหลายอย่างซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้ทั้งในวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ ความยากในการเรียนรู้ของวิชาที่เกิดจากความเข้าใจผิด อาจลดความสนใจและความกระตือรือร้นของนักเรียนบางคนในการเรียนวิชาเคมี หัวข้อหนึ่งในวิชาเคมีที่พบปัญหาของการเรียนการสอน คือ โมโนทัศน์เรื่องโมล (Dierks, 1981; Cervellati et al., 1982; Staver and Lumpe, 1995) ซึ่งเป็นแนวคิดพื้นฐานทางเคมีเชิงปริมาณทำให้เกิดความเข้าใจยากสำหรับนักเรียนหลายคน (Oyelekan, 2006; Yehudit and Hameiri, 2007; Su-Chi Fang et al., 2014) ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับแนวคิดเรื่องโมลสามารถช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของนักเรียนในวิชาเคมีได้ เนื่องจากแนวคิดเรื่องโมลมีการประยุกต์ใช้ในหลายหัวข้อในวิชาเคมี (Bashirat et al., 2015) ทั้งในระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา และโมโนทัศน์เรื่องโมลอาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาในระดับอุดมศึกษา เช่น ในหลักสูตรการผลิตครูสาขาวิชาเคมีที่มุ่งให้ครูเป็นผู้มีความรู้ทางเคมี หากครูมีโมโนทัศน์ทางเคมีที่ไม่ถูกต้องหรือคลาดเคลื่อนอาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาของนักเรียนได้

หนึ่งในแง่มุมที่สำคัญที่สุดของการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษานั้นมุ่งเน้นไปที่การทำความเข้าใจปัญหาที่นักเรียนมีในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มากขึ้น การวิจัยชี้ให้เห็นว่าปัญหาของนักเรียนในการเรียนรู้โมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์เกิดจากการที่ครูขาดความรู้เกี่ยวกับการทำความเข้าใจโมโนทัศน์ของนักเรียน การจัดการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จครูจะต้องรู้เกี่ยวกับความเข้าใจเดิม ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียนในหัวข้อนั้นๆ ทำให้ครูทราบพื้นฐานของนักเรียนและสามารถช่วยให้ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ จนเกิดการเรียนรู้ที่สามารถปรับเปลี่ยนแนวคิดของตนให้เป็นแนวคิดหรือโมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นที่ยอมรับของนักวิทยาศาสตร์ (ชาตรี, 2551)

การเข้าใจโมโนทัศน์เป็นงานที่ซับซ้อนและยากสำหรับนักเรียนหลายคน ตัวอย่างเช่นแนวคิดเรื่องโมลซึ่งเป็นนามธรรมธรรมชาติทางทฤษฎีของโมลได้รับการยอมรับว่าเป็นหนึ่งในหัวข้อที่ยากที่สุดในการสอนและเรียนรู้ในหลักสูตรเคมี (Tsoi Mun Fie et al., 1998) จากการสำรวจแนวคิด เรื่อง โมล ของนักเรียน พบว่า นักเรียนจำนวนน้อยมีแนวคิดถูกต้องตามแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ และนักเรียนส่วนมากมีแนวคิดคลาดเคลื่อน เช่น วรูฒิ โกสุมศุภมา และคณะ (2552) พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีแนวคิดคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับเรื่องโมลหลายแนวคิดด้วยกัน โดยเฉพาะแนวคิดเกี่ยวกับการหาโมลของสารจากจำนวนอนุภาคและความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโมล อนุภาค มวลและปริมาตรของแก๊ส โดยนักเรียนตอบว่า สารทุกชนิดที่มีจำนวนอนุภาค 6.02×10^{23} จะปริมาตรเท่ากันทุกสาร แก๊สจำนวน 1 โมล มี 6.02×10^{23} อะตอม และมีงานวิจัยที่พบว่านักเรียนไม่คุ้นเคยกับหน่วยโมลแต่คุ้นเคยกับหน่วยมวลมากกว่า (Cervellati et al., 1982; Staver and Lumpe, 1995) ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ณัฐริกา ฝายเมืองสูง (2558) พบว่า นักเรียนมีโมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนมากที่สุดเกี่ยวกับจำนวนโมลกับมวลของสาร จะเห็นว่าแนวคิดในวิชาเคมีจำเป็นต้องใช้แนวคิดเรื่องโมลเป็นพื้นฐานในการเรียน เช่น อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี กรด-เบส ปริมาณสารสัมพันธ์ และสมดุลเคมี เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามจากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นพบว่า นักเรียนมีแนวคิดคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับเรื่องโมล

เนื่องจากความเข้าใจที่มีมาก่อนของผู้เรียนอาจไม่ได้เป็นความเข้าใจที่ผิดหรือเป็นความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนและเป็นอุปสรรคในการเรียนรู้เสมอไป ความเข้าใจเดิมบางอย่างมีศักยภาพที่ควรได้รับการพัฒนาเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น (Larkin, 2012) นักวิทยาศาสตร์ศึกษาจึงสนใจศึกษาว่าความเข้าใจเดิมใดบ้างที่มีศักยภาพและสามารถเป็นพื้นฐานในการพัฒนาสู่ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ ร่วมกับการศึกษาว่าพัฒนาการจากความเข้าใจเดิมที่มีศักยภาพนั้นสู่ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ควรเป็นอย่างไร แนวคิดนี้เป็นแนวคิดพื้นฐานของงานวิจัยด้านการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีชื่อว่า “ความก้าวหน้าในการเรียนรู้” (Learning progressions) (ลือชา, 2559) ซึ่งความก้าวหน้าในการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นจะต้องมีการสร้างความคิดที่ซับซ้อนมากขึ้นเมื่อมีความเข้าใจในความรู้อย่างหนึ่งได้รับการสนับสนุน และรวมความคิดเพิ่มเติม และการเชื่อมต่อกับ

ความคิดที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ก็เกิดความก้าวหน้าในการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น (Stevens et al., 2010) ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา มีความสนใจในการพัฒนาความก้าวหน้าการเรียนรู้ของแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถใช้เป็นแบบจำลองหลักสูตรและกรอบการประเมินในการศึกษา (Sevian and Talanquer, 2014) จนถึงปัจจุบันนักวิจัยด้านการศึกษาได้พัฒนาความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์สำหรับหัวข้อที่หลากหลาย เช่น แรงและการเคลื่อนที่ (Alonzo and Steedle, 2009) พันธุศาสตร์ (Duncan et al., 2009) ทฤษฎีวิวัฒนาการ (Lehrer and Schauble, 2012) การโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ (Berland and McNeill, 2010) และพลังงาน (Lacy et al., 2012) แม้ในปัจจุบันการศึกษาเกี่ยวกับความก้าวหน้าในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อทางเคมีจะมีไม่มาก แต่มีการศึกษาที่สำคัญไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อมเกี่ยวกับแนวคิดหลักทางเคมีที่เกี่ยวกับความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เช่น การศึกษาความก้าวหน้าในการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างอะตอมและโมเลกุล (Smith et al., 2006; Stevens et al., 2010) คุณสมบัติของวัสดุ (Smith et al., 1985, 2009; Liu and Lesniak, 2005) แนวคิดของสาร (Johnson and Tymms, 2011) และวัฏจักรคาร์บอน (Mohan et al., 2009)

จากความสำคัญของความก้าวหน้าในการเรียนรู้ มโนทัศน์ของของนักเรียน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมโนทัศน์ในวิชาเคมี ผู้วิจัยจึงเห็นว่ามโนทัศน์เรื่องโมเลกุลเป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่องต่างๆ ในวิชาเคมีเป็นจำนวนมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะจัดการเรียนรู้ตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เรื่อง โมเลกุล เพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางเคมีของนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเรื่องนี้อย่างแท้จริง และสามารถนำมโนทัศน์ที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้วิชาเคมีในเรื่องต่อไปได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ เรื่อง โมเลกุล ตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้
2. เพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางเคมี เรื่อง โมเลกุล ของนักเรียน

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนมีคะแนนมโนทัศน์ทางเคมี เรื่อง โมเลกุล หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้ตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้

กรอบแนวคิด



ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/7 – 4/14 โรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 324 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/12 โรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 36 คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster sampling)

2. แบบแผนการวิจัย

งานวิจัยนี้มีแบบแผนการวิจัยเป็นแบบกึ่งทดลอง ใช้รูปแบบการวิจัยเป็นแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว มีการทดสอบก่อนและหลัง (One-group pretest – posttest desing)

O₁-----X₁-----O₂

O₁ หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

X₁ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เรื่อง โมล

O₂ หมายถึง การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

3. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เรื่อง โมล จำนวน 5 แผน รวม 12 ชั่วโมง และตรวจสอบคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน โดยถือความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 80 ขึ้นไปเป็นเกณฑ์

1) แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง คำจำกัดความในระบบมาตรฐาน (IS) ของโมล ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

2) แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง มวลต่อโมล ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

3) แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างเลอชาโวกาโตร หน่วยมวลอะตอม และมวล ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

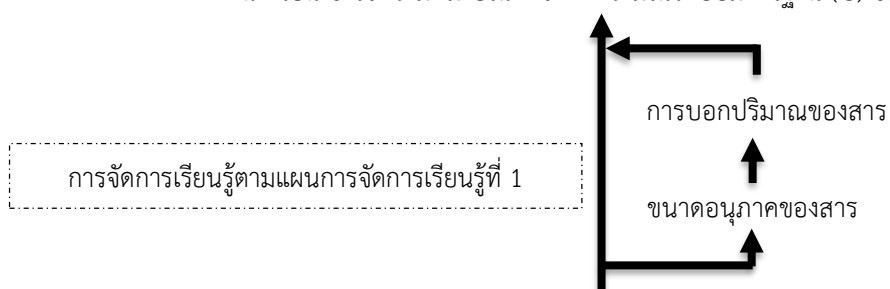
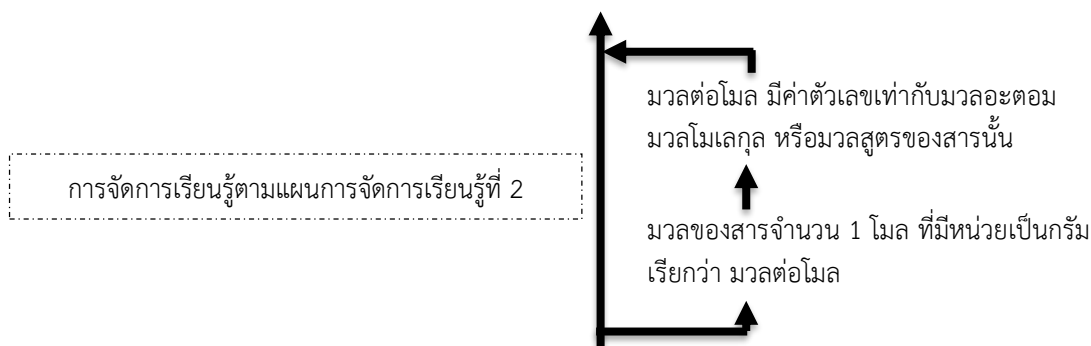
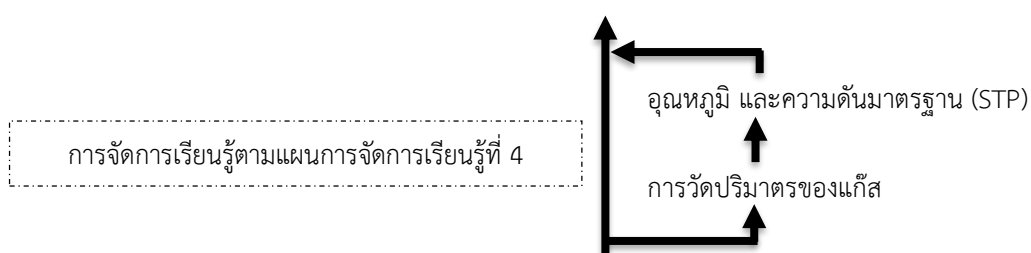
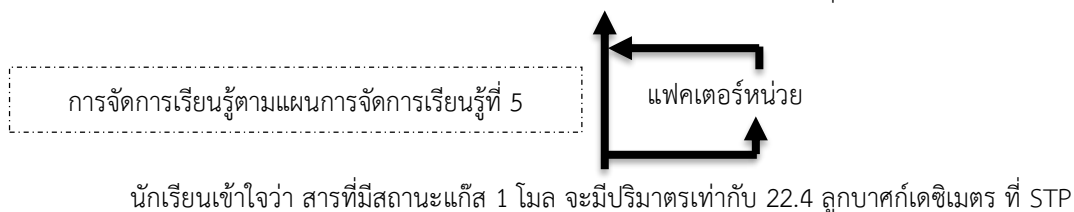
4) แผนการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง โมลของสารในสถานะแก๊ส ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

5) แผนการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ความสัมพันธ์ของโมล ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

3.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล ได้แก่ แบบวัดวัดมโนทัศน์เรื่อง โมล ของนักเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ โดยแต่ละขั้นตอนหลักมีจำนวน 7 ข้อ และนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อหาค่า IOC ตั้งแต่ 0.05 – 1.00 ซึ่งแสดงว่าจุดประสงค์การเรียนรู้ที่วัดได้ครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้

กรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เรื่อง โมล

นักเรียนอธิบายและคำนวณปริมาณใดปริมาณหนึ่งจากความสัมพันธ์ของโมล จำนวนอนุภาค มวล และปริมาตรของแก๊สที่ STP



4. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้วางแผนดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ในกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบวัดมโนทัศน์ทางเคมี เรื่อง โมล

4.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เรื่อง โมล ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างไว้

4.3 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) ในกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบวัดมโนทัศน์ทางเคมี เรื่อง โมล ชุดเดิมแต่มีการสลับข้อคำถาม

4.4 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจนครบทั้ง 5 แผน รวม 12 ชั่วโมง นำข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีทางสถิติ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการทดสอบค่าทีแบบตัวอย่างไม่อิสระต่อกัน (Dependent samples t-test) ที่ระดับ .05 เพื่อวิเคราะห์ความเข้าใจมโนทัศน์ของนักเรียน

ผลและอภิปราย

ตารางที่ 1 มโนทัศน์ทางเคมี เรื่อง โมล ของนักเรียน ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้

เรื่อง	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$)		ร้อยละ ความก้าวหน้า	S.D.		t
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
คำจำกัดความในระบบมาตรฐาน (IS) ของโมล	1.58	5.03	49.21	1.13	0.77	23.58
มวลต่อโมล	1.39	4.69	47.22	0.99	1.21	21.55
ความสัมพันธ์ระหว่างเลขอาโวกาโดร หน่วยมวลอะตอม และมวล	1.61	4.19	36.90	0.90	1.60	11.96
โมลของสารในสถานะแก๊ส	1.69	4.58	41.27	0.98	1.13	15.91
ความสัมพันธ์ของโมล	1.36	4.61	46.43	1.07	1.10	16.19

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของเรื่องคำจำกัดความในระบบมาตรฐาน (IS) ของโมลมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนคือ 1.58 ± 1.13 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนคือ 5.03 ± 0.77 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้เรื่องคำจำกัดความในระบบมาตรฐาน (IS) ของโมลตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีร้อยละของความก้าวหน้าในการพัฒนามโนทัศน์ทางเคมีเรื่องคำจำกัดความในระบบมาตรฐาน (IS) ของโมลคือ 49.21 คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของเรื่องมวลต่อโมลมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนคือ 1.39 ± 0.99 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนคือ 4.69 ± 1.21 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้เรื่องมวลต่อโมลตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีร้อยละของความก้าวหน้าในการพัฒนามโนทัศน์ทางเคมีเรื่องมวลต่อโมลคือ 47.22 คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเลขอาโวกาโดร หน่วยมวลอะตอม และมวล มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนคือ 1.61 ± 0.90 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนคือ 4.19 ± 1.60 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเลขอาโวกาโดร หน่วยมวลอะตอม และมวล ตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีร้อยละของความก้าวหน้าในการพัฒนามโนทัศน์ทางเคมีเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเลขอาโวกาโดรคือ 36.90 คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของเรื่องโมลของสารในสถานะแก๊สมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนคือ 1.69 ± 0.98 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนคือ 4.58 ± 1.13 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้เรื่องโมลของสารในสถานะแก๊สตามกรอบ

ความก้าวหน้าในการเรียนรู้มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีร้อยละของความก้าวหน้าในการพัฒนานวัตกรรมทางเคมีเรื่องโมลของสารในสถานะแก๊สคือ 41.27 คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของเรื่องความสัมพันธ์ของโมลมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนคือ 1.36 ± 1.07 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนคือ 4.61 ± 1.10 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ของโมลตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีร้อยละของความก้าวหน้าในการพัฒนานวัตกรรมทางเคมีเรื่องความสัมพันธ์ของโมลคือ 46.43 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เรื่องโมลตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้สามารถพัฒนานวัตกรรมทางเคมีเรื่องโมลของนักเรียนได้ เนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยออกแบบมีลักษณะเป็นการเรียนรู้ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นๆ ที่หลากหลาย เพื่อให้เหมาะสมกับการพัฒนานวัตกรรมในแต่ละเนื้อหา นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้ลงมือปฏิบัติและฝึกฝนจริงทำให้เกิดความเข้าใจและเกิดการพัฒนาขึ้น และกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้เรื่องโมลที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนากรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้จากแนวคิดของ Su-Chi Fang, Christina Hart และ David Clarke (2014) ภายใต้วัดชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พ.ศ.2551 (ปรับปรุง 2560) ทำให้ลำดับขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ชัดเจน และเกิดเรียนรู้จากเนื้อหาที่มีความซับซ้อนน้อยไปสู่เนื้อหาที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนานวัตกรรมทางเคมีเรื่องโมล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Musa (2009) ศึกษาการสอนแนวคิดเรื่อง โมลโดยใช้วิธีการเปลี่ยนแนวคิดในระดับวิทยาลัยจากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยาก ทำให้นักเรียนมีการปรับเปลี่ยนแนวคิดเดิมที่ผิดเป็นแนวคิดที่ถูกต้องได้ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐริกา ฝายเมืองสูง (2558) ศึกษาเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางการเรียนและมโนคติทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง โมล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้นตอน ผสมผสานกับเทคนิคกลุ่มแข่งขันในชั้นประเมินผล พบว่า นักเรียนมีมโนคติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

คะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้เรื่องโมลตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณารายขั้นตอนหลักพบว่าทุกขั้นตอนหลักมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้สอนควรสร้างและพัฒนากรอบความก้าวหน้าในการจัดการเรียนรู้เรื่องโมลรูปแบบอื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบผลของการพัฒนานวัตกรรมทางเคมีเรื่องโมลของนักเรียน
2. ควรมีการวิจัยผลการจัดการเรียนรู้ตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้กับตัวแปรอื่นๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดขั้นสูง เป็นต้น
3. สามารถนำรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาให้แก่ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาหลักสูตรเกี่ยวกับการผลิตครูสาขาวิชาเคมี เพื่อให้ทั้งผู้สอนในฐานะผู้ออกแบบกรอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้และผู้เรียนได้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ที่จะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ และช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น

รายการอ้างอิง

- ชาตรี ฝายคำตา. (2551). แนวคิดทางเลือกของนักเรียนในวิชาเคมี. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*, 19(2), 10-28.
- ณัฐริกา ฝายเมืองสูง. (2558). *ความก้าวหน้าทางการเรียนและมโนคติทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง โมล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้นตอน ผสมผสานกับเทคนิคกลุ่มแข่งขันในชั้นประเมินผล*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- ลือชา ลดาชาติ. (2559). ความก้าวหน้าในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ สิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้*, 7(1). 141-162.

- วรวิทย์ โกสุมศุภมาลา, ชาตรี ฝ้ายคำตา และนันทมน คุณแสง. (2552). แนวคิดเกี่ยวกับเรื่องโมลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Alonzo A. and Steedle J. T. (2009), Developing and assessing a force and motion learning progression. *Journal of Science Education*, 93(3), 389–421.
- Berland L. K. and McNeill K. L. (2010). A learning progression for scientific argumentation: understanding student work and designing supportive instructional contexts. *Journal of Science Education*, 94, 765–793.
- Duncan R. G., Rogat A. and Yarden, A. (2009). A learning progression for deepening students' understandings of modern genetics across the 5th–10th grades. *Journal of Research in Science Teaching*, 46, 655–674.
- Bashirat T. Lamidi, Oloyede S. Oyelekan and Adekunle S. Olorundare. (2015). Effects of Mastery Learning Instructional Strategy on Senior School Students' Achievement in the Mole Concept. *Electronic Journal of Science Education*, 19(5).
- Cervellati, R., Montuschi, A., Perugini, D., Grimellini-Tomasini, N. and Balandi, B.P. (1982). Investigation of secondary school students' understanding of the mole concept in Italy. *Journal of Chemical education*, 59(10), 852-856.
- Dierks. (1981). Teaching the Mole. *European Journal of Science Education*, 3(2). 145-58.
- Johnson P. and Tymms P. (2011). The emergence of a learning progression in middle school chemistry. *Journal of Research in Science Teaching*, 8(8), 849–877.
- Lacy S., Tobin R., Wiser M. and Crissman S. (2012). Looking through the energy lens: a proposed learning progression for energy in grades 3–5, Paper presented at the Energy Summit.
- Larkin, D. (2012). Misconceptions about “misconceptions”: preservice secondary science teachers' views on the value and role of student ideas. *Journal of Science Education*, 96(5), 927–959.
- Lehrer R. and Schauble L. (2012). Seeding evolutionary thinking by engaging children in modeling its foundations. *Journal of Science Education*, 96(4), 701–724.
- Mohan L., Chen J. and Anderson C. W. (2009). Developing a multi-year learning progression for carbon cycling in socioecological systems. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(6), 675–698.
- Oyelekan, O. S. (2006). Secondary School Students' Level of Understanding of Selected Chemistry Concepts in Osun State, Nigeria. *African Educational Research Journal*, 6(3-4), 68-76.
- Sevian, H., & Talanquer, V. (2014). Rethinking chemistry: a learning progression on chemical thinking. *Chemistry Education Research and Practice*, 15(1), 10-23.
- Smith C., Carey S. and Wiser M. (1985). On differentiation: a case study of the development of size, weight, and density. *Cognition*, 21(3), 177–237.
- Smith, C. L., Wiser, M., Anderson, C.W. and Krajcik, J. (2006). Implications of research on children's learning for standards and assessment: A proposed learning progression for matter and the atomic molecular theory. *Measurement*, 4(1), 1–98.
- Su-Chi Fang, Christina Hart and David Clarke. (2014). Unpacking the Meaning of the Mole Concept for Secondary School Teachers and Students. *Journal of Chemical education*, 91, 351-356.
- Staver, John R. and Lumpe. (1995). Two Investigations of Students' Understanding of the Mole Concept and Its Use in Problem Solving. *Journal of Research in Science Teaching*, 32(2), 177-193.
- Stevens S. Y., Delgado C. and Krajcik J. S. (2010). Developing a hypothetical multi-dimensional learning progression for the nature of matter. *Journal of Research in Science Teaching*, 47, 687–715.



- Tsoi, R. M. F., Goh, N. K. and Chia, L. S. (1998). Some suggestions for the teaching of the Mole Concept. *ERA Conference* Singapore, 23-25 November 1998, 778 – 785.
- Yehudit J. Dori and Mira Hameiri. (2007). The ‘Mole Environment’ studyware: applying multidimensional analysis to quantitative chemistry problems. *International Journal of Science Education*, 20(3), 317 – 333.

ระบบต้นแบบสำหรับการจัดการมอบหมายงานนักศึกษาแบบบูรณาการ Prototype System for The Integration of Student Assignment Management

อัมรี สะเต¹, อัสรอฟ เจ๊ะโซ๊ะ¹, สูดา เอี่ยมมนตรี^{2*}

¹นักศึกษาปริญญาตรี, สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขต

พัทลุง

ผู้ประสานงาน*: thiansuda@gmail.com

Amree Satae¹, Asyrof Chehsoh¹, Suda Thianmontri^{2*}

¹Bachelor Student, Department of Computer and Information Technology,
Faculty of Science, Thaksin University, Phatthalung Campus

²Assistant Professor, Department of Computer and Information Technology,
Faculty of Science, Thaksin University, Phatthalung Campus

บทคัดย่อ

ระบบต้นแบบสำหรับการจัดการมอบหมายงานนักศึกษาแบบบูรณาการ กรณีศึกษา: สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการการมอบหมายงานนักศึกษาแบบบูรณาการในรูปแบบเว็บแบบตอบสนอง ที่ช่วยจัดการรวมการมอบหมายงานนักศึกษาให้มีจำนวนงานที่น้อยลงและสามารถใช้ประเมินผลงานนักศึกษาได้ในหลายวิชา ลักษณะที่สำคัญของระบบคือช่วยให้ผู้สอนสามารถกำหนดข้อมูลวิชาที่เปิดสอน ประเภทรายวิชา และรายชื่อกลุ่มผู้เรียน แล้วระบบจะทำการจัดกลุ่มวิชาที่มีความสัมพันธ์ ผู้สอนแต่ละวิชาสามารถกำหนดการมอบหมายงาน สัดส่วนคะแนนที่จะประเมิน ตรวจสอบ และดูรายละเอียดงานที่ส่ง นักศึกษาสามารถกำหนดสมาชิกกลุ่มของแต่ละงาน ดูรายละเอียดงานที่ได้รับมอบหมาย ส่งไฟล์งาน และดูคะแนน ในการพัฒนาระบบผู้วิจัยใช้ภาษา PHP ร่วมกับฐานข้อมูล MySQLi ผู้วิจัยได้ทำการประเมินระบบใน 2 ขั้นตอนคือทำการทดสอบด้วยวิธี UX Testing โดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอน พบว่าต้นแบบของระบบสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการการใช้งาน และทำการประเมินด้วยวิธีการ black box testing พบว่าระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องครอบคลุมกรณีที่ใช้ในการทดสอบ ผลการประเมินจากการทดลองใช้งานและตอบแบบสอบถามโดยผู้ใช้งานซึ่งเป็นนักศึกษา จำนวน 30 คน พบว่าประสิทธิภาพการใช้งานของระบบอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: มอบหมายงาน บูรณาการ ระบบต้นแบบ

Abstract

The aim of this research is to manage the integration of student assignment system in a responsive web format. This would help the management of the total student assignments to have a smaller number of tasks and have student performance assessment in many subjects. An important aspect of the system is that it allows teachers to define information on the subjects offered and define the list of student groups, the system will manage the related subjects grouping. Teachers can define assignments and the scores that will be assessed, reviewed and submitted for details of work submitted. Students can define the group members for each task, see the details of the assignments, submit the files and see the score. In the system development, we uses PHP language in conjunction with the MySQLi database. For the evaluation of UX testing, the instructor found that the prototype of the system can work to meet the needs of use. We have evaluated by black box testing and found that the system can work properly, covering the cases used in

the test. The results of the evaluation from the trial and questionnaires by 30 students found that the efficiency of the system was good.

Keywords: task assignment, integration, prototype system

บทนำ

ปัจจุบันระบบในการมอบหมายงานแก่นักศึกษาในแต่ละวิชาของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแบบขนานคือ หนึ่งรายวิชาจะมีการมอบหมายงานหนึ่งงานหรือหลาย ๆ งาน โดยงานหลักหรือโครงงานขนาดเล็กมักจะมีการกำหนดลงในช่วงใกล้สอบ ทำให้งานของนักศึกษามีจำนวนมาก เกิดเป็นปัญหา workload นักศึกษาไม่สามารถแบ่งเวลาสำหรับการอ่านหนังสือก่อนสอบได้ ทำให้การเรียนตกต่ำ ซึ่งการติดตาม workload เป็นเกณฑ์ตัวชี้วัดหนึ่งที่ใช้ในระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของ AUN-QA ด้วย ซึ่งหากพิจารณาในงานของแต่ละรายวิชาที่ได้รับมอบหมายแล้วพบว่าสามารถบูรณาการเข้ากันโดยรวมเป็นงานเดียวกันได้ ทำให้งานที่ออกมาเป็นงานที่สมบูรณ์และสามารถใช้ได้จริง การนำระบบคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาสารสนเทศจะทำให้เกิดคุณภาพ และเพิ่มประสิทธิภาพในด้านการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น งานวิจัยจึงเป็นการวิจัยและพัฒนาแบบต้นแบบสำหรับการจัดการมอบหมายงานนักศึกษาแบบบูรณาการให้อาจารย์และนักศึกษาใช้ในการจัดการการมอบหมายงานนักศึกษาแบบบูรณาการ ทั้งนี้ระบบจัดการมอบหมายงานแบบบูรณาการยังช่วยลดงานของนักศึกษา และอาจจะได้งานที่สมบูรณ์มากกว่าการมอบหมายงานแบบเดิมเพราะนักศึกษาสามารถรวมงานที่เป็นวิชาที่เรียนควบคู่กันเป็นงานเดียวที่สมบูรณ์ขึ้น เป็นการอำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษาในการจัดการกับวิชาที่เรียน ลักษณะที่สำคัญของระบบจัดการมอบหมายงานนักศึกษาแบบบูรณาการ คือ ช่วยให้ผู้สอนสามารถกำหนดข้อมูลวิชาที่เปิดสอน ประเภทรายวิชา และรายชื่อกลุ่มผู้เรียนเข้าในระบบ ระบบก็จะทำการจัดกลุ่มวิชาที่มีความสัมพันธ์ การกำหนดการมอบหมายงานตลอดภาคการศึกษา สัดส่วนคะแนนที่ใช้ประเมิน และการตรวจและดูรายละเอียดงานที่สามารถถูกดำเนินการโดยผู้สอนแต่ละคน ส่วนนักศึกษาสามารถกำหนดสมาชิกกลุ่มของแต่ละงาน ดูรายละเอียดงานที่ได้รับมอบหมายและส่งไฟล์งาน ดูคะแนนของนักศึกษาเองได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบต้นแบบสำหรับการจัดการมอบหมายงานนักศึกษาแบบบูรณาการ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันแบบตอบสนอง
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบต้นแบบสำหรับการจัดการมอบหมายงานนักศึกษาแบบบูรณาการ

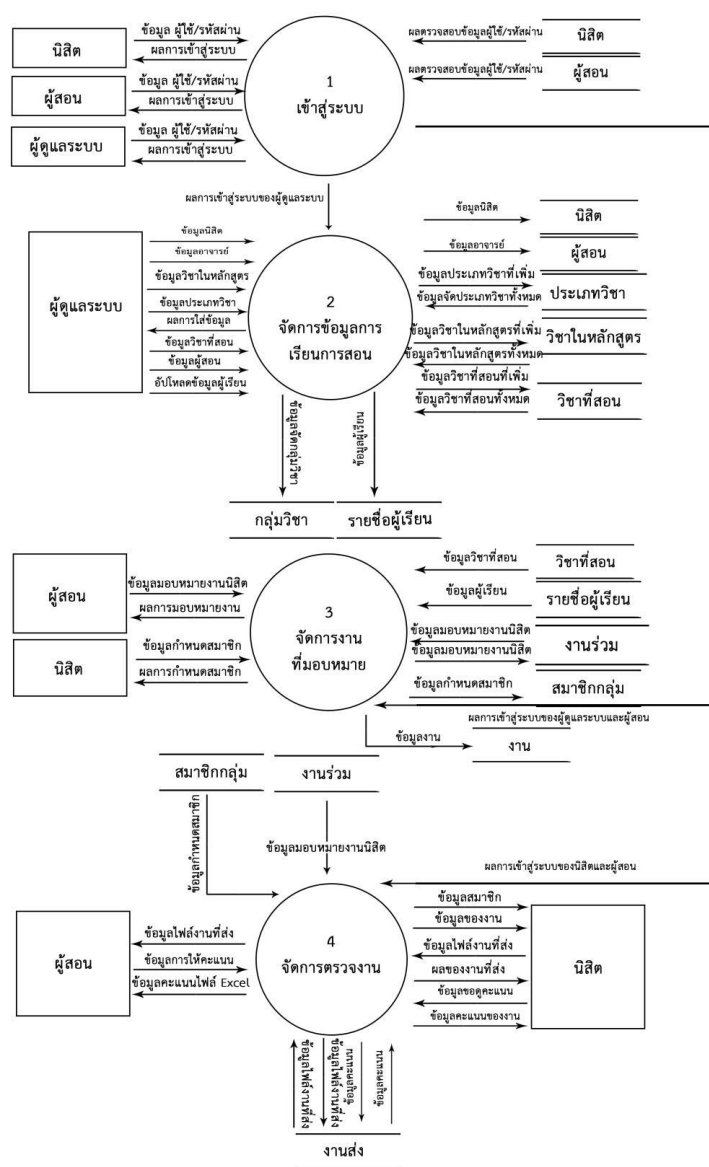
ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จำนวน 30 คน
2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนาระบบ คือ ใช้แผนภาพ Data Flow Diagram และ Entity Relationship diagram สำหรับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ และใช้ภาษา PHP ร่วมกับฐานข้อมูล MySQLi สำหรับการพัฒนา
เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน คือ ใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความน่าเชื่อถือ ด้วยสถิติค่า Cronbach's alpha
3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล
 - 3.1 ใช้การบันทึกระหว่างการทดสอบโดยกลุ่มผู้ใช้งานจริงจำนวน 8 คน ประกอบด้วยอาจารย์ผู้สอน จำนวน 3 คน ผู้ช่วยสอน จำนวน 2 คน และนักศึกษา จำนวน 3 คน โดยใช้การทดสอบ UX testing
 - 3.2 ใช้แบบสอบถามประเมินการทดลองใช้งานระบบโดยนักศึกษา จำนวน 30 คน
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
 - 4.1 ใช้การวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ความต้องการใช้งานจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาในการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ มา เพื่อการออกแบบและวิจัยพัฒนาเป็นระบบต้นแบบ

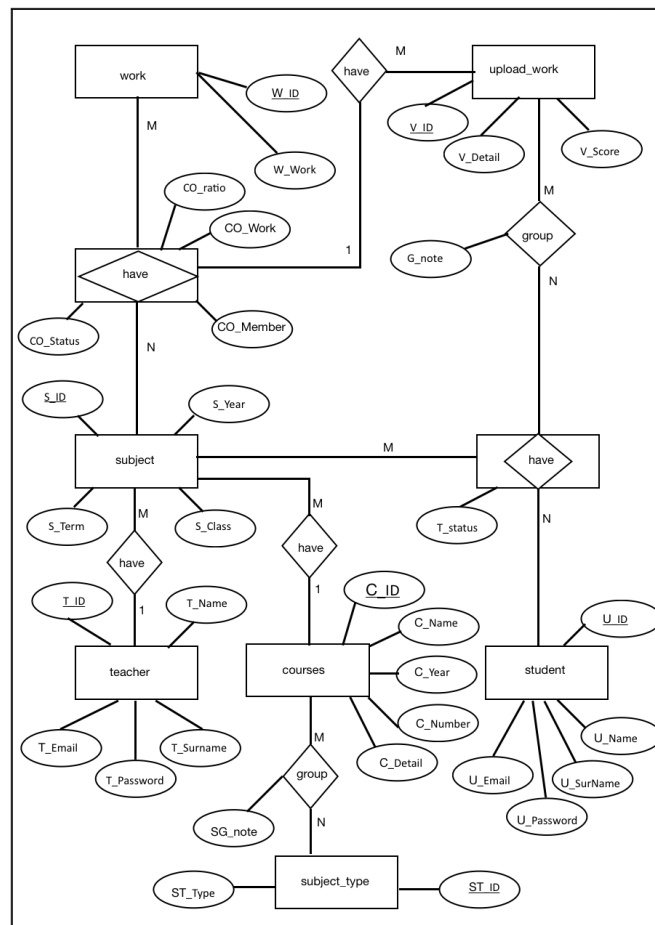
4.2 ใช้การประเมินโดยทดสอบกับกลุ่มผู้ใช้จริง ประกอบด้วยอาจารย์ผู้สอน จำนวน 3 คน ผู้ช่วยสอน จำนวน 2 คน และนักศึกษา จำนวน 3 คน ด้วยการทดสอบ UX testing และ black box testing ตามกิจกรรมและกรณีที่ใช้ในการทดสอบตามที่กำหนดไว้ และประเมินด้วยตอบแบบสอบถามจากการทดลองใช้งานระบบโดยนักศึกษา จำนวน 30 คน ใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับการประเมินการทดลองใช้งานระบบ ใช้การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือด้วยสถิติ Cronbach's alpha เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

ผลและอภิปราย

ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบแสดงผังแผนภาพประกอบที่ 1 และ 2 ตามลำดับ



ภาพประกอบที่ 1 แผนภาพการออกแบบระบบด้วย Data Flow Diagram



ภาพประกอบที่ 2 แผนภาพการออกแบบฐานข้อมูลด้วย Entity Relationship Diagram

ผลการพัฒนาระบบ แสดงดังตัวอย่าง ภาพประกอบที่ 3-7 ตามลำดับ

ADMIN

จัดการนิสิต

รหัสนิสิต	ชื่อนิสิต	นามสกุลนิสิต	รหัสผ่าน	E-Mail	Action
รหัสนิสิต	ชื่อนิสิต	นามสกุล	รหัสผ่าน	E-Mail	
582021321	นายจิรโรจน์	ชนะศรี	1001	a@gmail.com	
582021322	นายชาตินัน	สิงห์	1002	a@gmail.com	
582021323	นางสาวชาติะมี	เซ่ง	1003	a@gmail.com	
582021324	นายรัฐชนน	บุญรัตน์	1004	a@gmail.com	
582021326	นายรัฐพร	พรหมคง	1005	a@gmail.com	
582021327	นางสาวรัฐณ	แดงกุล	1006	a@gmail.com	
582021329	นางสาวรัฐทิพย์	หมักทอง	1007	a@gmail.com	
582021330	นายธีรภัทร์	กิจพิตร	1008	a@gmail.com	

ภาพประกอบที่ 3 จัดการข้อมูลนิสิต

ADMIN

จัดการเรียนในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ประเภทวิชา	กลุ่ม	ชั้นปีบังคับ	จำนวนหน่วยกิต	รายละเอียดหน่วยกิต
0		0	0	0		
214211	JAVA PROGRAMMING (Ver.2)	214211	214211	1	3	(2-2-9)
214212	OBJECT ORIENTED PROGRAMMING (Ver.3)	214212	214212	1	3	(2-2-9)
214221	LEGAL AND ETHICAL ISSUES IN COMPUTER PROFESSION (Ver.3)	214221	214221	1	2	(2-0-6)
214222	DATABASE SYSTEMS (Ver.1)	214222	214222	1	3	(2-2-9)
214231	DATA STRUCTURE AND ALGORITHMS (Ver.2)	214231	214231	1	4	(3-2-7)
214261	SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN (Ver.1)	214261	214261	2	3	(3-0-6)
214323	MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS (Ver.2)	214323	214323	2	3	(3-0-6)
214333	OPERATING SYSTEMS (Ver.2)	214333	214333	2	3	(3-0-6)
214341	DATA COMMUNICATIONS AND NETWORK (Ver.2)	214341	214341	2	3	(3-0-6)
214352	COMPUTER ARCHITECTURE (Ver.1)	214352	214352	2	3	(3-0-6)

ภาพประกอบที่ 4 ข้อมูลวิชาในหลักสูตร

THAKSIN UNIVERSITY

หน้าแรก วิชาเรียน งานที่ได้รับมอบหมาย ออกจากระบบ คน: 582021354

รหัสงาน: 53
ประเภทงาน: พัฒนาระบบฮาร์ดแวร์
ชื่องาน: dddddd
รายละเอียด: www
จำนวนสมาชิก: 1
กำหนดส่ง: 2019-04-03

กำหนดสมาชิก

ภาพประกอบที่ 5 ข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมาย

THAKSIN UNIVERSITY

หน้าแรก ดูวิชาที่สอน ออกจากระบบ อาจารย์: อ.ดร.สุวิมล

ตารางงาน

รหัสงาน	รหัสวิชาที่ส่ง	ประเภทงาน	ชื่องาน	รายละเอียด	จำนวนสมาชิก	กำหนดส่ง
280	0214222	T1	เขียนระบบ	-	2	2019-04-24

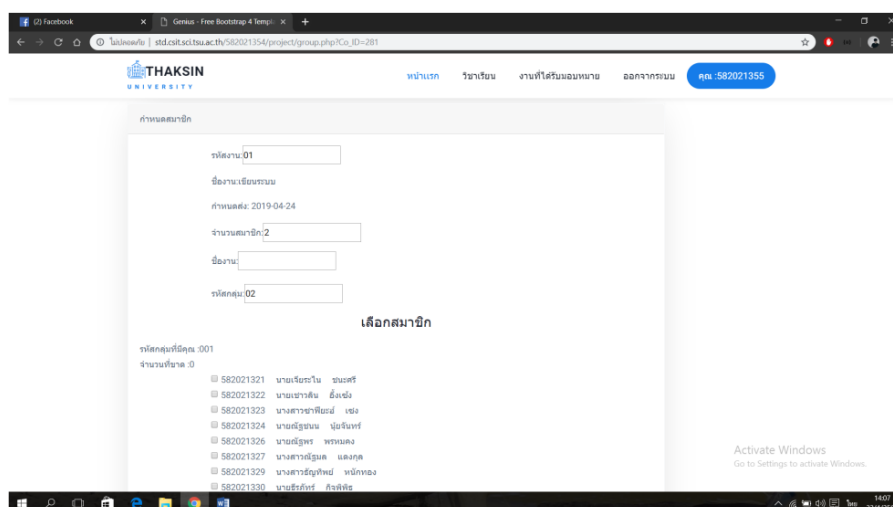
ตารางงานที่วิชาเข้าร่วม

รหัสงาน	รหัสวิชาที่ส่ง	ประเภทงาน	ชื่องาน	รายละเอียด	จำนวนสมาชิก	กำหนดส่ง	สถานะ

ตารางงานที่วิชาอื่นส่ง

รหัสงาน	รหัสวิชาที่ส่ง	ประเภทงาน	ชื่องาน	รายละเอียด	จำนวนสมาชิก	กำหนดส่ง	สถานะ

ภาพประกอบที่ 6 รายละเอียดข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมาย



ภาพประกอบที่ 7 จัดการข้อมูลสมาชิกในกลุ่ม

ผลการประเมินระบบโดยวิธีการ UX testing ตามกิจกรรมที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ 5 กิจกรรม แสดงดังตารางที่ 1

กิจกรรม	จำนวนผู้ทดสอบที่ดำเนินการถูกต้อง	จำนวนผู้ทดสอบที่ดำเนินการแล้วเกิดความผิดพลาด	เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทดสอบ (นาที)
จัดการข้อมูลการเรียนการสอน (อาจารย์ผู้สอน)	3	-	9.00
มอบหมายงานแบบรายวิชา (อาจารย์ผู้สอน)	3	-	6.67
มอบหมายงานแบบบูรณาการ (อาจารย์ผู้สอน)	2	1	10.50
ตรวจงาน (อาจารย์ผู้สอนและผู้ช่วยสอน)	5	-	4.40
กำหนดสมาชิกในกลุ่มและส่งงาน (นักศึกษา)	3	-	8.17

ผลการประเมินโดยวิธีการ black box testing พบว่าระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องตามกรณีทดสอบที่ได้กำหนดไว้ และผลการประเมินการใช้งานระบบ โดยผู้ประเมินจำนวน 30 คน แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินแบบสอบถามการใช้งานระบบ b

หัวข้อ	ผล	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.
1. ส่วนติดต่อผู้ใช้	4.40	0.51
2. ด้านประสิทธิภาพของฟังก์ชันการทำงานในระบบ	4.45	0.42
3. ด้านการทำงานของระบบตามขอบเขต	4.53	0.55
4. ด้านการรองรับเว็บแบบตอบสนอง	4.5	0.35
5. ด้านระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม	4.35	0.43

สรุปผลการวิจัย

ระบบต้นแบบสำหรับการจัดการมอบหมายงานนิสิตแบบบูรณาการ ได้ถูกวิจัยและพัฒนาขึ้น โดยใช้กรณีศึกษา: สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ และใช้ภาษา PHP พัฒนาร่วมกันกับระบบฐานข้อมูล MySQL มีการทำงานใน 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนนักศึกษาสามารถกำหนดสมาชิกกลุ่ม ดูรายละเอียดงาน รวมไปถึงจัดการการส่งไฟล์งานได้ ส่วนอาจารย์ผู้สอนแต่ละคนสามารถมอบหมายงานแบบบูรณาการหรืองานเดี่ยว และสามารถตรวจงานให้คะแนนได้ด้วย และส่วนผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการข้อมูลผู้สอน ข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลวิชาในหลักสูตร และข้อมูลวิชาสอน ผลการประเมินระบบโดยวิธีการ UX testing พบว่าเวลาที่ใช้ในการทดสอบของผู้ประเมินแต่ละคนมีความใกล้เคียงกัน แต่มีผู้ประเมินบางคนไม่สามารถดำเนินกิจกรรมการมอบหมายงานแบบบูรณาการได้ถูกต้อง ซึ่งจากการสอบถามพบว่าผู้ประเมินยังไม่เข้าใจในลำดับการทำงานของแต่ละหน้าจอ ไม่สามารถป้อนข้อมูลได้ถูกต้อง และจากการสอบถามในภาพรวมพบว่าระบบยังไม่สามารถรองรับรายวิชาที่มีผู้สอนร่วมมากกว่า 1 คน ผลการประเมินโดยวิธีการ black box testing พบว่าระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องตามกรณีทดสอบที่ได้กำหนดไว้ และผลการประเมินการใช้งานระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ผู้ประเมินในบทบาทอาจารย์ผู้สอนพึงพอใจกับการใช้งานระบบ ช่วยอำนวยความสะดวกให้อาจารย์ผู้สอน และนำไปสู่การลดภาระงาน workload ของนักศึกษาได้

ข้อเสนอแนะ

1. การแสดงข้อมูลตารางงาน ตารางสอน ควรให้อยู่ในรูปแบบปฏิทินที่จะสามารถเรียกดูข้อมูลได้ง่าย
2. การปรับปรุงในส่วนของการออกแบบลำดับหน้าจอการทำงาน ให้มีขั้นตอนที่เข้าใจการใช้งานได้มากขึ้น
3. ในหนึ่งวิชาสามารถรองรับอาจารย์ผู้สอนได้ 1 คน ซึ่งยังเป็นข้อจำกัดสำหรับรายวิชาที่มีผู้สอนร่วม จึงควรมีการพัฒนาให้รองรับในข้อจำกัดนี้ด้วย

รายการอ้างอิง

- จิราวุธ วารินทร์. (2560). สร้างเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซแบบ Responsive PHP Bootstrap + E-Commerce ฉบับสมบูรณ์. นนทบุรี: บริษัท ซีเอ็ด ยูเคชั่น (มหาชน) จำกัด.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2560). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย พิมพ์ครั้งที่ 14. นนทบุรี: บริษัท ไทยเนรมิตกิจ อินเตอร์ โพรเกรสชิป จำกัด.
- ธนภัทร เจิมขวัญ. (2559). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการงานวิจัย โครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก. รายงานวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กรที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของ
สถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

The Effective Organizational Strategy Factors of Success of Using the Digital Education
Platforms in Higher Education Institutions in Northeastern Region

พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ^{1*}, สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล², ฤทธิเดช พรหมดี³, พิภพ วังเงิน⁴, นฤมล รอดเนียม⁵
^{1*}ผู้ช่วยศาสตราจารย์, วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
^{2,3}อาจารย์, สถาบันนวัตกรรมการศึกษา, สมาคมส่งเสริมการศึกษาทางเลือก
⁴รองศาสตราจารย์, วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
⁵ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชุมพร
ผู้ประสานงาน: pp2552@hotmail.com

Phongsak Phakamach^{1*}, Suriya Wachirawongpaisarn², Ritthidech Phomdee³,
Pipob Vachungngern⁴, Narumon Rodniam⁵

^{1*}Assistant Professor, College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology
Rattanakosin

^{2,3}Lecturer, Educational Innovation Institute, Promote Alternative Education Association

⁴Associate Professor, College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology
Rattanakosin

⁵Assistant Professor, The Faculty of Education, Thailand National Sports University Chumphon Campus
Corresponding Author*: pp2552@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กรและการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของการบริหารจัดการสถาบันอุดมศึกษา วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อวิเคราะห์และนำเสนอปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ของการบริหารจัดการสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมวิธี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นบุคลากรทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน จำนวน 496 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกต วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยวิธีการทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงอุปนัย ผลการศึกษาวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งานการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลจะเกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ขององค์กร ได้แก่ 1) การสนับสนุนจากผู้บริหาร 2) ความสามารถในการใช้งาน 3) ความรู้และประสบการณ์ในการใช้ และ 4) ทักษะในการใช้งานของบุคลากร นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้จะเกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ขององค์กรด้วย ส่วนปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กรที่มีผลต่อความสำเร็จของการใช้งานการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ 1) นโยบายองค์กร 2) การสนับสนุนจากผู้บริหาร 3) ประสบการณ์และสมรรถนะการใช้งานระบบของผู้ใช้ 4) ความรู้ด้านระบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของผู้ใช้ และ 5) ความสามารถของทีมพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในการติดต่อประสานงานกับผู้ใช้

คำสำคัญ : ปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กร แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล สถาบันอุดมศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Abstract

The study examines the relationship between organizational strategy factors and digital education platforms utilization for higher education management. The purpose of this research is to analyze and present the factors that contribute to the success of the digital education platforms management system related to organizational strategy of higher education institutions in Northeastern region of Thailand. This research uses a mixed methodology. The samples used in the study were 496 people in tertiary education which were obtained by multistage sampling. The research instruments were questionnaires, interviews and observation guide. quantitative data analyzed by statistical methods using computer programs by multiple regression analysis and qualitative data analyzes by inductive content analysis. The research result revealed that: factors that affect the use of the system are related to the organizational strategy are: 1) top management support; 2) system adoption capable; 3) user knowledge and competence; and 4) personnel operating skills. Furthermore, the factors affecting the user's satisfaction of using digital education platforms are including the organizational policy. Therefore, the study identifies 5 organizational strategy factors influencing the success of digital education platforms adoption of higher education institutions in northeastern region are consisting of: 1) organizational policy; 2) top management support; 3) user adoption and competence of digital education platform utilization; 4) ICT knowledge to develop users' digital education platforms; and 5) ability of the digital education platforms development team to interact with the user.

Keywords: Organizational Strategy, Digital Education Platforms, Higher Education Institutions, Northeastern Region.

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงบริบทในโลกโดยถูกขับเคลื่อนด้วยความรู้นวัตกรรม เทคโนโลยีสังคม วัฒนธรรม การเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ประเทศไทยต้องเผชิญกับกระแสการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทั้งที่แบบเปลี่ยนเร็วและฉับพลันผันผวนมากยิ่งขึ้น (Disruption) ซึ่งเป็นทั้งโอกาสและความเสี่ยงต่อการพัฒนาประเทศเกือบทุกมิติ ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของสังคมสมัยใหม่ที่ต้องพึ่งพาอาศัยองค์ความรู้ และการก้าวสู่มิติใหม่แห่งการดำรงชีวิตยุคดิจิทัล มีผลให้องค์กรทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ภาคธุรกิจ รัฐวิสาหกิจ การบริการ รวมไปถึงภาคการศึกษาจำเป็นต้องปรับตัว เพื่อสร้างความสามารถและความได้เปรียบภายใต้เงื่อนไขของการแข่งขัน รวมถึงความมุ่งมั่นตามความคาดหวังของสังคม ภาคการศึกษาถือเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของชาติ โดยมีเป้าหมายที่จะสร้างผู้เรียนให้มีสมรรถนะทั้งด้านความรู้และทักษะที่ได้มาตรฐาน เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานและสังคมรวมถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกประเทศ (Rohs & Ganz, 2018) สิ่งที่สำคัญและจำเป็นที่ต้องเรียนรู้ก็คือ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือระบบไอซีที (Information and Communication Technology System : ICT System) ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิถีความเป็นอยู่ของสังคมสมัยใหม่ พัฒนาการของระบบไอซีทีก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับโลกครั้งใหญ่ทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต รวมถึงกลายเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในการดำเนินการของทุกองค์กร กล่าวได้อีกว่าโลกได้เปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคสังคมอิเล็กทรอนิกส์ (e-Society) อย่างสมบูรณ์ (พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, 2553) นอกจากนี้ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-Document) หรือในแวดวงการจัดการศึกษาอาจเรียกว่า แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล (Digital Education Platform) ซึ่งเป็นระบบบริหารจัดการ Big Data ในองค์กร ก็เป็นส่วนหนึ่งของการใช้งานระบบไอซีทีที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้งานอย่างแพร่หลายในองค์กรชั้นนำ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การบริหารงานด้านเอกสารมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อองค์กร สำหรับองค์กรที่สามารถพัฒนาและประยุกต์ใช้งานแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมแล้วจะช่วยให้ผู้บริหารและผู้บริหารปฏิบัติงานได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องและรวดเร็ว ส่งผลให้การตัดสินใจในการวางแผนการดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างทันท่วงที สามารถชิงความได้เปรียบในการแข่งขัน และพัฒนาการให้บริการแก่ลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยเช่นกัน (Laudon & Laudon, 2018)

ประเทศไทยได้มีการนำเอานโยบายและยุทธศาสตร์ไอซีทีมาใช้ประโยชน์ในวงการศึกษาเพิ่มมากขึ้นอันเนื่องมาจากการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และระบบไอซีทีประเภทต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย อินเทอร์เน็ต และดาวเทียมสื่อสาร เป็นต้น ทั้งนี้ก่อให้เกิดระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การแลกเปลี่ยนข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ (EDI) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-Journal) แอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา (Applications) การศึกษาทางไกล การศึกษาทางเลือก และการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ เป็นต้น (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2555) ทำให้การจัดการเรียนการสอนในทุกะดับมีคุณภาพและประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่ต้องมีการพัฒนาคุณภาพทั้งในเชิงลึกและเชิงกว้างเพื่อสร้างคนไทยให้มีคุณภาพท่ามกลางการแข่งขันแบบเสรีในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล (Scottish Government, 2016) ดังนั้นกล่าวได้ว่า การประยุกต์ใช้ระบบไอซีทีที่เข้ามาช่วยในการดำเนินงานภายใต้กลยุทธ์ทางธุรกิจจะช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของกระบวนการและความสำเร็จในการแข่งขันในหลาย ๆ ด้านขององค์กรทางการศึกษาได้ในประเด็นสำคัญ ได้แก่ การลดต้นทุนการผลิต การพัฒนาคุณภาพ การเพิ่มความยืดหยุ่น การเชื่อมโยงกับคู่แข่ง การตอบสนองต่อผู้เรียนอย่างรวดเร็ว การรักษาฐานผู้รับบริการที่ภักดีและขยายไปสู่ผู้รับบริการกลุ่มใหม่ การใช้ทรัพยากรน้อยลง การสร้างผลิตภัณฑ์และบริการที่ซับซ้อนและหลากหลาย การสร้างกระบวนการทำงานใหม่ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงความต้องการและความคาดหวังของผู้รับบริการ เป็นต้น ดังนั้นในกระบวนการบริหารการศึกษายุคใหม่จึงต้องปรับเปลี่ยนและพัฒนาให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ตามบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารทุกระดับจะต้องสนใจใฝ่รู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลา การสร้างบรรยากาศดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ (Digital for Learning) เพื่อที่จะทำให้การบริหารจัดการองค์กรอยู่รอดอย่างมั่นคงและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษายุคดิจิทัล (European Commission, 2019) ส่วนแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลถือเป็นระบบนิเวศของเครื่องมือไอซีทีที่ช่วยให้ครู บุคลากรทางการศึกษา ผู้เรียน ผู้ดูแลระบบ และผู้ปกครองสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอนด้วยการโฮสต์ไว้ในระบบคลาวด์ ผู้ใช้ในองค์กรทางการศึกษาสามารถเข้าถึงสิ่งที่ต้องการได้ทุกที่ทุกเวลาที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตโดยไม่ต้องอยู่ในสถานที่นั้น ครูและบุคลากรสามารถแบ่งปันข้อมูล ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลเพื่อช่วยในการเรียนรู้ ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลสำคัญและบริหารข้อมูลได้อย่างปลอดภัย อีกทั้งองค์กรทางการศึกษานั้นสามารถที่จะสื่อสารและแบ่งปันข้อมูลได้ดีขึ้น โดยการดำเนินการทั้งหมดขององค์กรสามารถดำเนินการแบบดิจิทัลได้

กลยุทธ์ขององค์กรเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะกำหนดความสำเร็จหรือความล้มเหลวขององค์กรได้ โดยปัจจัยดังกล่าวจะประกอบด้วย การสนับสนุนจากผู้บริหาร ประสิทธิภาพและสมรรถนะการใช้งานแพลตฟอร์มของผู้ใช้ และความรู้ด้านระบบไอซีที เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของผู้ใช้ รวมถึงความสามารถของทีมพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในการติดต่อประสานงานกับผู้ใช้นั้น การทำความเข้าใจและพยายามศึกษาขององค์กรที่ประสบผลสำเร็จในการใช้กลยุทธ์เพื่อการจัดการ จะทำให้ผู้บริหารได้ทราบถึงคุณประโยชน์ของกลยุทธ์ที่จะช่วยสนับสนุนองค์กรให้ประสบความสำเร็จ โดยต้องพิจารณาเลือกกลยุทธ์และประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับองค์กร การจัดการเชิง กลยุทธ์เป็นการบริหารอย่างมีระบบที่ต้องอาศัยวิสัยทัศน์ของผู้นำเป็นส่วนประกอบและวางแผนอย่างมีขั้นตอน เนื่องจากการบริหารกลยุทธ์นั้นจะเป็นการบริหารแบบองค์รวม ผู้นำต้องอาศัยกลยุทธ์ในการจัดการองค์กรให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงโดยไม่ทำให้เกิดความล้มเหลว ดังนั้นทั้งกลยุทธ์และนักบริหารที่เป็นผู้ตัดสินใจเลือกใช้กลยุทธ์และการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติจึงมีความสำคัญเท่าเทียมกัน (Ritson, 2011) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำไปใช้สำหรับการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ต้องอาศัยนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสำหรับการให้บริการทางการศึกษา โดยนับวันยิ่งทวีความรุนแรงในด้านการแข่งขันมากยิ่งขึ้น ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเน้นการศึกษาปัจจัยเชิงกลยุทธ์ขององค์กรที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยการใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธีเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กรที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการนำแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลมาใช้กับสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยเชิงกลยุทธ์ขององค์กรซึ่งจะเป็นอีกหนึ่งปัจจัยหลักสำคัญที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการพัฒนารูปแบบและวิธีการใช้งานแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษามีความทันสมัย มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และตอบสนองต่อการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาตามแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ของประเทศไทย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กรที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อนำเสนอแนวทางที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบและวิธีการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กร (ตัวแปรอิสระ) ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการนำแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล (ตัวแปรตาม) มาใช้กับสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methodology) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งมีประเด็นที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1) ประชากร (Populations) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเป็นบุคลากรทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐและเอกชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 19 จังหวัด จำนวน 33 สถาบัน
- 2) กลุ่มตัวอย่าง (Sampling) กลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณที่ใช้ในการศึกษาเป็นบุคลากรทางการศึกษา ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistate Sampling Scheme) และได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 496 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 10 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

- 1) แบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นแบบสอบถามที่ได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งได้ตรวจสอบเนื้อหาและให้คำแนะนำปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) กับบุคลากรทางการศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจากการคำนวณหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach พบว่าแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .937
- 2) แบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้างปลายเปิด (Open End Structured Interview Guide) สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 10 คน ในการพิจารณาตัวแปรที่สอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทของปัจจัยเชิงกลยุทธ์ขององค์กร
- 3) แบบสังเกต (Observation Guide) เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเชิงกลยุทธ์สำหรับองค์กรที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการนำมาใช้ในสถาบันอุดมศึกษา

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรทางการศึกษาที่เป็นผู้ใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการสร้างลิงค์บนระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามไปยังมหาวิทยาลัยต่าง ๆ โดยได้รับข้อมูลทั้งหมด จำนวน 496 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบสอบถามทั้งหมด โดยเก็บข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน-สิงหาคม พ.ศ. 2563

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยได้นำข้อมูลการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพไปวิเคราะห์ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยวิธีการทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธี Stepwise ซึ่งได้กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติในการวิเคราะห์ที่ระดับ .05 เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กร (ตัวแปรอิสระ) ได้แก่ นโยบายองค์กร การสนับสนุนจากผู้บริหาร ประสิทธิภาพการใช้งานระบบ การฝึกอบรมการใช้ระบบ ความรู้ด้านแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล และความสามารถของทีมพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในการติดต่อประสานงานกับผู้ใช้กับความสำเร็จของแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล (ตัวแปรตาม) ก็คือ การบรรลุวัตถุประสงค์ของแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล และความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล
- 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยพิจารณาสัมภาษณ์และสังเกตของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานอย่างสม่ำเสมอเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ ในการใช้งานแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในส่วนที่จำเป็นสำหรับการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา วิเคราะห์

ผลสัมฤทธิ์และสรุปในลักษณะเชิงเนื้อหาเชิงอุปนัย (Content Analysis) โดยนำมาสังเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่สอดคล้องกับผลที่ได้จากแบบสอบถาม และนำเสนอแนวทางที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบและวิธีการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิจัยสามารถนำเสนอผลการวิจัยที่ระบุถึงปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กรที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยในประเด็นต่อไปนี้

1. ปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กรที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1) ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณในมุมมองด้านการบรรลุวัตถุประสงค์ของการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล แสดงดังตารางที่ 1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณในมุมมองด้านการบรรลุวัตถุประสงค์ของการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล

ปัจจัยเชิงกลยุทธ์	b	t	Sig.
การสนับสนุนจากผู้บริหาร	0.234	3.357	0.002**
ประสบการณ์และสมรรถนะการใช้งานแพลตฟอร์มของผู้ใช้	0.192	3.045	0.001**
ความรู้ด้านระบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของผู้ใช้	0.255	4.428	0.001**
ความสามารถของทีมพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในการติดต่อประสานงานกับผู้ใช้	0.219	3.256	0.002**

Note: *Sig. < 0.05 **Sig. < 0.01

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กรจำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) การสนับสนุนจากผู้บริหาร (b=0.234, Sig.<0.002), 2) ประสบการณ์และสมรรถนะการใช้งานแพลตฟอร์มของผู้ใช้ (b=0.192, Sig.<0.001), 3) ความรู้ด้านระบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของผู้ใช้ (b=0.255, Sig.<0.001) และ 4) ความสามารถของทีมพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในการติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ (b=0.219, Sig.<0.002) มีผลต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสามารถอธิบายความผันแปรของการบรรลุวัตถุประสงค์ของการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลได้ร้อยละ 49.86 (R²)

2) ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณในมุมมองด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล แสดงดังตารางที่ 2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณในมุมมองด้านความพึงพอใจต่อการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล

ปัจจัยเชิงกลยุทธ์	b	t	Sig.
นโยบายองค์กร	0.214	3.187	0.002**
ความรู้ด้านระบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของผู้ใช้	0.309	4.486	0.001**
ความสามารถของทีมพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในการติดต่อประสานงานกับผู้ใช้	0.237	3.181	0.002**

Note: *Sig. < 0.05 **Sig. < 0.01

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กรจำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ 1) นโยบายองค์กร (b=0.214, Sig.<0.002), 2) ความรู้ด้านระบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของผู้ใช้ (b=0.309, Sig.<0.001) และ 3) ความสามารถของทีมพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในการติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ (b=0.237, Sig.<0.002) มีผลต่อ

ความพึงพอใจของผู้ใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสามารถอธิบายความผันแปรของความพึงพอใจของผู้ใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลได้ร้อยละ 44.84 (R²)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้นและจากผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในเชิงคุณภาพสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ขององค์กรที่มีผลต่อความสำเร็จของการนำแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลมาใช้งานเพื่อการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในภาพรวมมีทั้งสิ้น 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) นโยบายองค์กร 2) การสนับสนุนจากผู้บริหาร 3) ประสิทธิภาพและสมรรถนะการใช้งานแพลตฟอร์มของผู้ใช้ 4) ความรู้ด้านระบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของผู้ใช้ และ 5) ความสามารถของทีมพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในการติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็นดังนี้

(1) นโยบายองค์กร (Organization Policy) นโยบายองค์กรหรือสถาบันย่อมมีผลต่อความสำเร็จของแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พงษ์ศักดิ์ ผกามาต (2553) ที่กล่าวว่า การเตรียมงานเพื่อให้การดำเนินการพัฒนาระบบไอซีทีขององค์กรประสบความสำเร็จประกอบด้วยเตรียมการในด้านต่าง ๆ ได้แก่ (1) บุคลากร (Man) คือ การเตรียมบุคลากรให้พร้อมเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะสร้างและพัฒนาตลอดจนการใช้งานระบบไอซีที (2) งบประมาณ (Budget) คือ เตรียมการกำหนดวงเงินและวางแผนทางการเงินในการจัดหาที่จะนำมาพัฒนาระบบไอซีทีให้เพียงพอกับแผนที่วางไว้ ตลอดจนการจัดทำงบประมาณสำหรับการพัฒนาระบบในอนาคต (3) การวางแผน (Planning) คือ ผู้บริหารต้องจัดทำแผนการจัดสร้างหรือพัฒนาระบบทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งควรมีการจัดตั้งคณะทำงานด้านระบบไอซีทีที่ประกอบด้วยผู้บริหาร ผู้ใช้นักวิเคราะห์และออกแบบ และผู้เชี่ยวชาญภายนอกมาปฏิบัติงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sousa & Rocha (2018) ที่พบว่านโยบายองค์กรมีอิทธิพลต่อความสำเร็จของระบบงานไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล เนื่องจากนโยบายถือเป็นข้อกำหนดและระเบียบในการปฏิบัติงาน ซึ่งองค์กรจะต้องกำหนดยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ด้านระบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลอย่างชัดเจนเพื่อให้บุคลากรทราบถึงทิศทางที่ต้องดำเนินการดำเนินงานและเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างเครือข่ายทางการศึกษาให้กว้างไกลและเข้าถึงชุมชนหรือท้องถิ่น ดังนั้นนโยบายองค์กรรวมถึงโครงการพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลด้านต่าง ๆ จึงถือเป็นปัจจัยหลักที่จะช่วยให้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของทุกองค์กรประสบความสำเร็จทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

(2) การสนับสนุนจากผู้บริหาร (Management Support) การสนับสนุนจากผู้บริหารมีผลต่อความสำเร็จของแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mihaela (2012) และ Sridharan et al. (2018) และแนวคิดของ Litmos (2020) ที่พบว่า การสนับสนุนจากผู้บริหารส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาระบบไอซีทีในองค์กร ดังนั้นการพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลจะต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารสถาบันเป็นอย่างดีจะทำให้ผู้ใช้และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความมั่นใจและตั้งใจในการพัฒนาระบบงานนั้น ทั้งนี้เนื่องจากสถาบันอุดมศึกษาเป็นหน่วยงานที่ให้บริการทางการศึกษากับประชาชนจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงด้านต่าง ๆ เช่น งบประมาณ โครงสร้างพื้นฐาน (ICT Infrastructure) รวมถึงการส่งบุคลากรเข้าฝึกอบรมอย่างเพียงพอและเหมาะสมตามความจำเป็นเพื่อให้การบริการทางการศึกษาแก่ประชาชนเป็นไปด้วยความสะดวก ถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้บริหารควรมีการวางแผนเชิงกลยุทธ์องค์กรเพื่อประกอบการใช้งานแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลยุคใหม่โดยคำนึงถึง (1) การวางแผนธุรกิจ (Business Alignment) หมายถึง การลงทุนในระบบไอซีทีด้วยวิสัยทัศน์ทางธุรกิจและเป้าหมายกลยุทธ์ทางธุรกิจขององค์กร (2) ความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage) หมายถึง การแสวงหาประโยชน์ทางไอซีทีเพื่อสร้างระบบไอซีทีธุรกิจนวัตกรรมและกลยุทธ์สำหรับความได้เปรียบในการแข่งขัน (3) การจัดการทรัพยากร (Resource Management) หมายถึง การพัฒนาแผนงานสำหรับการจัดการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของทรัพยากรระบบไอซีทีขององค์กร และ (4) สถาปัตยกรรมเทคโนโลยี (Technology Architecture) หมายถึง การพัฒนานโยบายเทคโนโลยีและออกแบบสถาปัตยกรรมระบบไอซีทีสำหรับองค์กร

(3) ประสิทธิภาพและสมรรถนะการใช้งานแพลตฟอร์มของผู้ใช้ (User Adoption and Competence of Digital Platforms Utilization) ประสิทธิภาพและสมรรถนะการใช้งานแพลตฟอร์มของผู้ใช้มีผลต่อความสำเร็จของแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Masterman (2016) และ Sousa & Rocha (2018) ที่พบว่า ประสิทธิภาพและสมรรถนะการใช้งานแพลตฟอร์มของผู้ใช้ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้งานระบบไอซีทีในองค์กร ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรส่วนใหญ่มีความคุ้นเคยกับการใช้งานระบบและคอมพิวเตอร์มาเป็นระยะเวลามากกว่า 3 ปี ดังนั้นหาก

ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารเพิ่มเติมในด้านการฝึกอบรมในหลักสูตรที่เหมาะสม การฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะและประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง รวมถึงส่งเสริมการมีส่วนร่วม (User Involvement) อย่างเป็นระบบ จะช่วยให้การใช้งานแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลเพื่อการบริการการศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นด้วยเช่นกัน

(4) ความรู้ด้านระบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของผู้ใช้ (User ICT System for Digital Education Platforms Development Knowledge) ความรู้ด้านระบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของผู้ใช้มีผลต่อความสำเร็จของแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Mindstudios (2020) และงานวิจัยของ Sousa & Rocha (2018) รวมถึงคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ที่พบว่าความรู้ด้านแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของผู้ใช้ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้งานระบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในองค์กร ทั้งนี้เนื่องจากแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นระบบที่ใช้งานง่ายและไม่ยุ่งยากต่อบุคลากรมากนัก อีกทั้งผู้ปฏิบัติต่างก็มีทักษะในการใช้งานมาเป็นอย่างดี ทำให้สามารถเรียนรู้และเข้าใจได้ไม่ยากนัก รวมถึงในแต่ละหน่วยงานหรือคณะต่างก็มีบุคลากรที่มีความชำนาญในแต่ละระบบซึ่งสามารถคอยให้ความช่วยเหลือ แนะนำ และให้คำปรึกษาแก่เพื่อนร่วมงานได้ในกรณีที่ไม่สามารถใช้งานระบบใหม่ ๆ ได้ ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การให้ความรู้ในเรื่องวงจรการพัฒนาแบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลจะช่วยให้บุคลากรทุกคนใช้ระบบที่ออกแบบมาให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสถาบันได้

(5) ความสามารถของทีมพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในการติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ (Coordinating Skill of Digital Education Platforms Development Team) ความสามารถของทีมพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในการติดต่อประสานงานกับผู้ใช้มีผลต่อความสำเร็จของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ The Hewlett Foundation (2015) และงานวิจัยของ Sousa & Martins (2017) และคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษาที่ระบุว่า ความสามารถของทีมพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในการติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้งานระบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในองค์กร ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการติดต่อประสานงานถือเป็นปัจจัยเชิงบวกที่ทำให้การทำงานขององค์กรมีความราบรื่นและรวดเร็ว ดังนั้นทีมพัฒนาระบบถือเป็นกลไกสำคัญในการอำนวยความสะดวกและการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในระหว่างการใช้งานของบุคลากร โดยการประสานงานต้องคำนึงถึงเสมอว่า “ระบบเป็นของผู้ใช้” การติดต่อประสานงานที่ดีและความเต็มใจในการให้บริการนอกจากจะสร้างความเจริญให้กับองค์กรแล้วยังจะช่วยสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ดีอีกด้วย

2. แนวทางที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบและวิธีการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา

ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและสังเกตพบว่า แนวทางที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบและวิธีการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษามีประเด็นสำคัญต่อไปนี้

1) ข้อควรพิจารณาในการนำระบบไอซีทีมาใช้เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลประกอบด้วย

(1) ความตื่นตัว (Awareness) หมายถึง การสร้างความตื่นตัวให้แก่ผู้ใช้โดยไม่เฉพาะการใช้ความรู้ความเข้าใจในการรู้ไอซีที (ICT Literacy) เท่านั้น แต่ต้องสร้างความตระหนักถึงความสามารถในการใช้ การป้องกันสิ่งที่ไม่เหมาะสม และการรู้จักกลั่นกรองข่าวสารข้อมูล

(2) ความสามารถ (Ability) หมายถึง ความสามารถในการใช้ไอซีทีให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยความสามารถที่จะเรียนรู้เทคโนโลยีได้อย่างต่อเนื่องและรู้จักนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่ามากที่สุด

(3) การจัดหา (Availability) หมายถึง การจัดหาไอซีทีให้แก่ผู้ใช้ได้อย่างทั่วถึงเพื่อเปิดโอกาสให้ทุกคนมีโอกาสใช้ไอซีทีอย่างเท่าเทียมกันด้วยเทคโนโลยีอันทันสมัยและเปิดโอกาสให้มีการเลือกใช้ระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตามความต้องการได้อย่างอิสระภายใต้กติกาสากล

2) การออกแบบระบบฐานข้อมูลสมัยใหม่สำหรับแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลมาตรฐานควรมีหลักการที่สำคัญดังนี้

- (1) การออกแบบให้ครอบคลุมกับความต้องการของผู้ใช้
- (2) การออกแบบให้ตรงตามโครงสร้างที่กำหนดหรือสอดคล้องกับข้อมูลในระบบที่ต้องการนำไปใช้งาน
- (3) การออกแบบให้สามารถเข้าสู่ระบบได้ง่ายที่สุดหรือลดเวลาในการเข้าสู่ระบบ (Reduce Access Time) และสามารถเข้าถึงได้พร้อมกัน (Concurrency Access) โดยไม่มีปัญหา
- (4) การออกแบบให้ข้อมูลในระบบมีความสัมพันธ์กันมากที่สุด และ
- (5) การออกแบบให้ระบบมีเสถียรภาพและปลอดภัยมากที่สุด

3) วิธีการออกแบบและพัฒนาระบบไอซีทีสำหรับแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลที่เหมาะสมในการบริหารจัดการจะมีขั้นตอนที่สำคัญ 7 ระยะ ดังนี้

- ระยะที่ 1 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
- ระยะที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
- ระยะที่ 3 การออกแบบระบบ (System Design)
- ระยะที่ 4 การเขียนโปรแกรม (Programming)
- ระยะที่ 5 การทดสอบระบบ (System Testing)
- ระยะที่ 6 การปรับใช้ระบบ (System Implementation)
- ระยะที่ 7 การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

4) การวางแผนและพัฒนาระบบงานแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ได้แก่ (1) การมีส่วนร่วมของผู้ใช้ (2) การออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษา (3) การสนับสนุนการเรียนการสอนทั้งแบบออฟไลน์และออนไลน์ (4) การตรวจสอบมาตรฐาน (5) ผลกระทบของการใช้อุปกรณ์ที่มีต่อสุขภาพของผู้ใช้ (6) กระบวนการแก้ปัญหาของผู้ใช้ (7) ความปลอดภัยของการใช้ระบบ และ (8) การปฏิบัติตามกฎหมายทางด้านระบบไอซีที

5) วิธีการใช้และการประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในแง่มุมต่าง ๆ จะมีประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับคุณลักษณะของระบบดังนี้

(1) ความน่าเชื่อถือของระบบ (System Reliability) คือ ความสามารถของระบบที่จะให้ผลลัพธ์ที่แน่นอนและรวดเร็วตามที่คาดไว้

(2) ความพร้อมของระบบ (System Availability) คือ ระบบที่มีความพร้อมในการทำงานอยู่ตลอดเวลาและใช้งานได้อย่างปกติ

(3) ความปลอดภัยของระบบ (System Security) คือ ระบบควรมีการตรวจสอบผู้ใช้งานซึ่งจะต้องเป็นผู้ที่มีสิทธิ์ในการใช้งานระบบเท่านั้น

(4) การจัดการข้อผิดพลาดของระบบ (System Fault Management) คือ กระบวนการป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นรวมถึงการสำรองข้อมูลและการกู้ระบบที่ล่ม (Disaster Recovery)

ผลการยืนยันจากผู้เชี่ยวชาญในประเด็นที่กล่าวมาทั้งหมดสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กรส่งผลต่อความสำเร็จของการนำแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลไปใช้งานในองค์กรทางการศึกษา โดยมีประเด็นเชิงกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การกำหนดนโยบาย การจัดโครงสร้างพื้นฐาน การสนับสนุนของผู้บริหาร การพัฒนาแพลตฟอร์มที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และการมีทีมงานพัฒนาแพลตฟอร์มที่มีประสิทธิภาพ เป็นต้น

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กรที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการนำแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลมาใช้งานในองค์กรทางการศึกษา และเพื่อนำเสนอแนวทางที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบและวิธีการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยเชิงกลยุทธ์องค์กรที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการนำแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลมาใช้งานในสถาบันอุดมศึกษาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือในภาพรวมมีทั้งสิ้น 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) นโยบายองค์กร 2) การสนับสนุนจากผู้บริหาร 3) ประสิทธิภาพและสมรรถนะการใช้งานแพลตฟอร์มของผู้ใช้ 4) ความรู้ด้านระบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลของผู้ใช้ และ 5) ความสามารถของทีมพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในการติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ โดยภาพรวมแล้วคุณลักษณะการนำแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลมาใช้ในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้มีประสิทธิภาพสามารถจำแนกในมิติที่สำคัญดังนี้

1) การลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษาทำให้เกิดความเท่าเทียมกันทางสังคม ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ผ่านเครือข่ายระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาได้อย่างไม่มีขีดจำกัดแม้ว่าจะอยู่ในที่ชนบทห่างไกล (Witton, 2017)

2) การใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา นั่นคือ สื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) และแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าถึง

ข้อมูลต่าง ๆ นอกเหนือจากการบรรยายในชั้นเรียน รวมถึงการใช้สื่อและแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลที่มีคุณภาพจะช่วยให้ผู้เรียนมีคุณภาพดีขึ้น (Shelton, 2017)

3) การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ทางด้านไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล การสร้างผู้มีความรู้ความชำนาญเฉพาะศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์เพื่อจะนำไปสู่การคิดค้นและสร้างสรรค์ระบบไอซีทีเพื่อการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา และควรมีการฝึกอบรมบุคลากรเพื่อการพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง (Zheng et al., 2015)

4) บทบาทของอินเทอร์เน็ตกับการศึกษาจะเป็นการเชื่อมโยงเครือข่ายไอซีทีเพื่อการเผยแพร่และสืบค้นข้อมูลผ่านระบบเวปไซต์เวป ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ และแอปพลิเคชันต่าง ๆ ทำให้เกิดการติดต่อสื่อสารแบบไร้พรมแดน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษา (Avella et al., 2016) โดยมีประเด็นสำคัญ ได้แก่ การเปิดโอกาสให้ผู้สอนและผู้เรียนได้เข้าถึงแหล่งข้อมูลทางการศึกษา การเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน พัฒนาการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนด้วยกันเอง โดยให้ผู้เรียนเรียนตามความสามารถและความต้องการ

5) จุดมุ่งหมายของการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลสำหรับผู้เรียนต้องการให้ผู้เรียนสามารถใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลเป็นเครื่องมือการเรียนตลอดชีวิต ผู้สอนควรมีความรู้และทักษะระดับสูง รวมถึงความเข้าใจในพัฒนาการของการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในการศึกษา (Rienties & Toetenel, 2016) ส่วนสถาบันการศึกษาที่ใช้เครือข่ายโทรคมนาคมจะเปลี่ยนรูปแบบเป็นสถาบันการศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการใช้แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในลักษณะต่าง ๆ เช่น การบริหารจัดการข้อมูลของผู้เรียนและผู้สอน การจัดทำงบประมาณ การบริการวิชาการ การจัดกิจกรรมแบบออนไลน์ การสืบค้นข้อมูลการวิจัย และการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัย เป็นต้น (Lillejord et al., 2018)

6) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงย่อมต้องใช้เทคโนโลยีและสื่อการเรียนรู้อย่างต่าง ๆ ประกอบกัน อาทิ Cloud Computing, Smart Classroom, TV Digital Platforms, Artificial Intelligence (AI), Machine Learning (ML), Augmented Reality (AR) และ Virtual Reality (VR) เป็นต้น (Mindstudios, 2020) ดังนั้นการใช้สื่อเพื่อบูรณาการวิธีการสอนนับเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งเพราะผู้สอนต้องรู้จักประเภทของสื่อ วิธีการใช้สื่อ และกิจกรรมต่าง ๆ ในแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลอย่างถ่องแท้ก่อนที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดการศึกษาได้อย่างเหมาะสม โดยสื่อที่ใช้อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ได้แก่ ซอฟต์แวร์โปรแกรม กิจกรรมบนอินเทอร์เน็ต และแอปพลิเคชันออนไลน์บนสมาร์ตโฟน เป็นต้น (War Child Holland, 2015) โดยสื่อการศึกษาทุกประเภทต้องมีการวิจัยและพัฒนามาก่อนเป็นอย่างดีจึงจะสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งในเชิงบริหารและวิชาการ

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบงานไอซีทีใด ๆ ให้ประสบผลสำเร็จจำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารอย่างเป็นด้านหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลสำหรับสถาบันการศึกษา เริ่มตั้งแต่การกำหนดโครงสร้างองค์กรที่ชัดเจน มีการกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ทิมพัฒนาความรู้และประสบการณ์ในการพัฒนาระบบมีความสามารถในการรวบรวมปัญหา ความต้องการ สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การวิเคราะห์แนวโน้มของทรัพยากรระบบไอซีทีอย่างถูกต้อง และการรู้จักเลือกใช้วิธีการพัฒนาระบบเพื่อช่วยให้สามารถพัฒนาระบบงานได้บรรลุวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของเวลาและงบประมาณ และมีการบริหารจัดการโครงการพัฒนาระบบงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดความสำเร็จของการพัฒนาองค์กรไปสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีมาตรฐาน

จากผลการวิจัยสามารถนำไปใช้กำหนดเป็นกลยุทธ์ในการบริหารจัดการระบบไอซีทีเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในองค์กรทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและสามารถนำความสำเร็จมาสู่องค์กรทางการศึกษาได้ ดังนั้นผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษายุคดิจิทัลสามารถใช้ปัจจัยดังกล่าวเป็นเครื่องมือ/แผนงาน/โครงการในการบริหารและพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อการพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลให้สามารถตอบสนองต่อการจัดการศึกษาทุกระดับในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลตามแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี รวมถึงการนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการกำหนดกลไกและแนวทางการปฏิบัติสำหรับการพัฒนาการศึกษาของชาติต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลจากการวิจัยสามารถนำไปใช้ดังกล่าวก้าวไปใช้ในการวางแผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการพัฒนาการศึกษาและการพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในองค์กรทางการศึกษาตามความต้องการของผู้ใช้ รวมถึงขยายผลไปสู่การพัฒนาหน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจอื่น ๆ

1.2 จากผลจากการวิจัยสามารถนำองค์ความรู้ไปขยายผลเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับการพัฒนาระบบงานไอซีทีเพื่อการศึกษาในระดับการศึกษาต่าง ๆ หรือการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา (Educational Innovation) ที่ประกอบด้วยการจัดการหลักสูตร วิธีการเรียนการสอน สื่อการสอน การวัดและการประเมินผล และการบริหารจัดการ เป็นต้น โดยกำหนดประเด็นที่เหมาะสมกับระดับการศึกษานั้น ๆ รวมถึงการพัฒนาให้เป็นต้นแบบสำหรับหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งในส่วนภาครัฐและเอกชน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยผลกระทบต่อการนำแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลไปใช้งานในองค์กรทางการศึกษาในระยะยาว จะทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อนำมาปรับปรุงรูปแบบของระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2.2 ควรศึกษาค้นคว้าและพัฒนาแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลในปัจจุบันเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของทุกหน่วยงานทางการศึกษาเพื่อเพิ่มทรัพยากรระบบไอซีทีสำหรับการจัดการศึกษายุคดิจิทัลให้หลากหลายต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยและตีพิมพ์เผยแพร่จากวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ สถาบันนวัตกรรมการศึกษา สมาคมส่งเสริมการศึกษาทางเลือก คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชุมพร คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รายการอ้างอิง

- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2555). *เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ. (2553). *ระบบไอซีทีและการจัดการยุคใหม่*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ Witty.
- Avella, T.J, Kebritchi, M., Nunn, S.G., & Kanai, T. (2016). *Learning Analytics Methods, Benefits, and Challenges in Higher Education: a Systematic Literature Review*. Online Learning.
- European Commission. (2019). *Digital Education at School in Europe. Eurydice Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Huntley, J. & Neuberger, L. (2015). Digital and Blended Learning as a way to Improve Employment and Entrepreneur Outcomes. *Accenture*, 1-21.
- Laudon, K.C., & Laudon, J.P. (2018). *Management Information Systems*. 15ed. Pearson Education Indochina.
- Lillejord, S., Borte, K., Nesje, K., & Ruud, E. (2018). *Learning and Teaching with Technology in Higher Education – a Systematic Review*. Oslo: Knowledge Centre for Education.
- Litmos. (2020). *E-Learning Platform Definition*. Retrieved 26/10/2020, Available from: <https://www.litmos.com/platform/e-learning-platform-definition>
- Masterman, E. (2016). Bringing Open Education Practice to a Research-intensive University: Prospects and Challenges. *Electronic Journal of e-Learning*, 14(1), 31-42
- Mihaela, A. (2012). Influence of ICT Development on Education. *Informatica Economic*. 16(1), 154-163.
- Mindstudios. (2020). *Online Learning Platform Development: Building an E-learning Platform in 2020*. Retrieved 26/10/2020, Available from: <https://themindstudios.com/blog/online-learning-platform-development/>
- Ritson, N. (2011). *Strategy Management*. Neil Ritson & Vintus Publishing, London Business School.
- Rienties, B., & Toetenel, L. (2016). The Impact of Learning Design on Student Behavior, Satisfaction and Performance: A Crossinstitutional Comparison across 151 Modules. *Computers in Human Behavior*, 60, 333-341.
- Rohs, M., & Ganz, M. (2018). Digital Media and Adult Education and Learning. DVV International. *International Perspectives in Adult Education*, N° 73. 8-17.

- Scottish Government. (2016). *Enhancing Learning and Teaching Through the Use of Digital Technology: A Digital Learning and Teaching Strategy for Scotland*. The Scottish Government, September 2016.
- Shelton, C. (2017). Giving Up Technology and Social Media: Why University Lecturers Stop Using Technology in Teaching. *Technology, Pedagogy and Education*, 26(3), 303-321.
- Sousa, M. J., & Rocha, A. (2018). *Digital Learning in an Open Education Platform for Higher Education Students*. Proceedings of 10th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN18), July 2018, Spain. 11194-11198.
- Sousa, M. J., & Martins, J. M. (2017). *Digital Learning Methodologies and Tools – A Literature Review*. Proceedings of 9th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN17), July 2017, Spain. 5185-5192.
- Sridharan, S., Bondy, M., Nakaima, A., & Heller, R. F. (2018). *The Potential of an Online Educational Platform to Contribute to Achieving Sustainable Development Goals: a Mixed-Methods Evaluation of the Peoples-uni Online Platform*. Health Research Policy and Systems. 16, 12 November 2018.
- The Hewlett Foundation. (2015). *Open Educational Resources: Advancing Widespread Adoption to Improve Instruction and Learning*. Menlo Park, CA: The William and Flora Hewlett Foundation.
- War Child Holland. (2015). *Innovative E-Learning*. Retrieved 26/10/2020,
Available from: http://www.warchildholland.org/sites/default/files/bijlagen/node_14/18-2015/e-learning-sudan-june2015.pdf.
- Witton, G. (2017). The Value of Capture: Taking an Alternative Approach to Using Lecture Capture Technologies for Increased Impact on Student Learning and Engagement. *British Journal of Educational Technology*, 48(4), 1010-1019.
- Zheng, B., Niiya, M., & Warschauer, M. (2015). Wikis and Collaborative Learning in Higher Education. *Technology, Pedagogy and Education*, 24(3), 357-374.

การศึกษาองค์ประกอบของการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษา
ขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทย

The Study of Elements of Educational Innovative Organization in the Digital Era for
Basic Education Institutions Appropriate in Thailand

สุริยา วชิรวงศ์ไพศาล^{1*}, ฤทธิเดช พรหมดี², นฤมล รอดเนียม³, พิกพ วังเงิน⁴, พงษ์ศักดิ์ ผกามา⁵

^{1*}อาจารย์, สถาบันนวัตกรรมทางการศึกษา, สมาคมส่งเสริมการศึกษาทางเลือก

²อาจารย์, สถาบันนวัตกรรมทางการศึกษา, สมาคมส่งเสริมการศึกษาทางเลือก

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชุมพร

⁴รองศาสตราจารย์, วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

⁵ผู้ช่วยศาสตราจารย์, วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

ผู้ประสานงาน : suriya.wac@rmutr.ac.th

Suriya Wachirawongpaisarn^{1*}, Ritthidech Phomdee², Narumon Rodniam³,

Pipob Vachungnern⁴, Phongsak Phakamach⁵

^{1*}Lecturer, Educational Innovation Institute, Promote Alternative Education Association

²Lecturer, Educational Innovation Institute, Promote Alternative Education Association

³Assistant Professor, The Faculty of Education, Thailand National Sports University Chumphon Campus

⁴Associate Professor, College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology

Rattanakosin

⁵Assistant Professor, College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology

Rattanakosin

Corresponding Author : suriya.wac@rmutr.ac.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อการศึกษาองค์ประกอบของการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทย การวิจัยใช้ระเบียบวิธีเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นเลิศในประเทศไทย 50 แห่ง จำนวน 50 คน จากการเลือกผู้บริหารแบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างแบบเปิด การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสรุปลักษณะและสัมพันธภาพ วิธีดำเนินการวิจัยมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการศึกษาเอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) ขั้นการเก็บข้อมูลและกำหนดองค์ประกอบ 3) ขั้นการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบ และ 4) ขั้นการตรวจสอบและยืนยันองค์ประกอบที่เหมาะสมโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ผลการศึกษาวิจัยพบว่า องค์ประกอบของการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การกำหนดวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ที่จะนำไปสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษา 2) การกำหนดโครงสร้างองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาที่เหมาะสม 3) การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนนวัตกรรมทางการศึกษาทุกมิติ 4) รูปแบบ กระบวนการ และการปฏิบัติที่เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา 5) ทีมผู้นำเชิงนวัตกรรมที่มุ่งมั่นไปสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ 6) บรรยากาศ ระบบนิเวศ และทีมงานในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษา 7) การส่งเสริมบุคลากรในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาที่มีคุณภาพ และ 8) การสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อสังคมที่หลากหลาย ผลการศึกษาวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและสร้างองค์กรทางการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพเพื่อการพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานของชาติไปสู่ความยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ : องค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษา ยุคดิจิทัล สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

Abstract

The objective of this research is to study the elements of digital educational innovative organization in the for basic education institutions appropriate in Thailand. The research used a qualitative methodology by in-depth interviews with 50 administrators of 50 best practice institutions, based on a specific selection of administrators. Data collection using open end structured interview guide. Analysis of emphasis and coherence data. The research method was carried out in 4 stages: 1) the study, documents and relevant research reports, 2) the data collection and composition, 3) the analysis and synthesis of the composition, and 4) the appropriate component verification and confirmation stages using connoisseurship based on 5 experts. The research study revealed that the organizational elements of digital education innovation in basic education suitable for Thailand consist of eight key elements: 1) defining the vision and strategy that will lead to an innovative educational organization; 2) the organization structure of appropriate educational innovation; 3) creating an organizational culture that supports educational innovation in all dimensions; 4) models, processes and practices that are conducive to the creation of educational innovation; 5) innovative leadership team committed to an effective educational innovation organization; 6) innovative ecosystem and team for educational innovation; 7) promotion of personnel to initiate and develop quality educational innovation; and 8) inspiring student learning for diverse societies. The research results can be applied to the development and creation of basic education educational organizations into an effective digital era educational innovative organization for the development of national basic education towards further sustainability.

Keywords: Educational Innovative Organization, Digital Era, Basic Education Institution.

บทนำ

กระแสการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21 จากระบบทุนนิยมอุตสาหกรรมไปเป็นทุนนิยมอุตสาหกรรมข้ามชาติ ที่มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและการบริหารจัดการในระดับที่สูงกว่า เน้นการผลิตสินค้าและบริการไฮเทคแบบอัตโนมัติที่ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่เพิ่มขึ้น ยุคนี้ต้องการแรงงานและการจัดการที่มีความรู้และการคิดค้นใหม่ คนทำงานต้องมีความรู้ทักษะแบบใหม่ที่ต้องปรับตัวเรียนรู้งานแบบใหม่ได้เร็ว รวมทั้งการตัดสินใจอย่างผู้ชำนาญการเพิ่มขึ้น ผู้ที่จะมีชีวิตอยู่อย่างมีคุณภาพและมีความสุขต้องมีการปรับตัวเพื่อการดำรงชีวิตให้ได้ (Edwards-Schachter, 2018) ส่วนเด็กและเยาวชนถือเป็นกำลังสำคัญของชาติ ดังนั้นการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การเสริมสร้างองค์ความรู้ (Content Knowledge) การพัฒนาทักษะ และความเป็นเหตุเป็นผล จะเป็นตัวแปรสำคัญที่จะต้องเกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน แนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมทักษะด้านสารสนเทศ ทักษะชีวิตและการทำงาน รวมถึงระบบสนับสนุนการศึกษา ทั้งนี้ในสาระวิชาหลักและทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมมีองค์ประกอบที่เรียกว่า 3R และ 4C ประกอบด้วย การอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) คณิตศาสตร์ (Arithmetic) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) การร่วมมือ (Collaboration) และการคิดสร้างสรรค์ (Creativity) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคแห่งการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงเชิงดิจิทัล (Digital Transformation) ยิ่งต้องผนึกกำลังกันอย่างใกล้ชิดระหว่างผู้รับผิดชอบทางการศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อกำหนดนโยบายและระเบียบวิธีปฏิบัติให้ผู้เรียนมีทักษะหรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบแห่งการเรียนรู้ยุคใหม่ (Brunetti et al., 2020)

ดังนั้นในศตวรรษที่ 21 หรือการศึกษาดิจิทัล (Digital Education) จึงต้องมีการปรับตัวให้เป็นแบบ Active Learning และใช้หลักการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้มากขึ้น ซึ่งผู้เรียนต้องสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกและเสนอแนะเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อเข้าถึงองค์ความรู้โดยผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่รวมทั้งการนำสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เข้ามาช่วยที่ผ่านการสังเคราะห์แล้วเป็นเครื่องมือเสริมในการพัฒนาการเรียนการสอน

ทั้งนี้เพราะความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการเปลี่ยนผ่านของความรู้เป็นไปอย่างรวดเร็วต่อเนื่องและไม่มีที่สิ้นสุด ทั้งผู้เรียน ผู้สอนต้องพัฒนาตนเองเข้าสู่โลกแห่งการเรียนรู้ใหม่ สภาพแวดล้อม ระบบสังคม เศรษฐกิจ พฤติกรรมผู้เรียนเปลี่ยนไป การปรับกระบวนการเรียนการสอน การประยุกต์ใช้สื่อสมัยใหม่เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสิ่งท้าทายเพราะสังคมแห่ง การเรียนรู้แบบใหม่ที่มุ่งให้ผู้เรียนไม่เพียงแต่เป็นผู้ที่คอยรับรู้แต่ต้องเป็นผู้สร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ ซึ่งนับเป็นจุดเปลี่ยนที่ สำคัญเพื่อเข้าสู่ระบบการศึกษา 4.0 (Education 4.0) สังคมต้องการคนรุ่นใหม่ที่มีวิจรรย์ญาณ รู้จักแยกแยะได้ว่าอะไร เหมาะสม มีการคิดใหม่ ๆ มีจินตนาการสร้างสรรค์เชิงบวก รู้จักการเรียนรู้และแบ่งปันความรู้ เข้าใจทิศทางการเปลี่ยนแปลง ของโลกและสังคม สร้างสรรค์ผลผลิตใหม่เข้าสู่ตลาด สามารถสื่อสารกับคนอื่นได้อย่างมั่นใจ ใช้ชีวิตอย่างมีความรับผิดชอบ มี คุณธรรม และไม่เอาเปรียบคนอื่นในสังคมไทยและสังคมโลก (พงษ์ศักดิ์ ผกามาต และคณะ, 2564)

จากการที่ประเทศไทยมีการปฏิรูปการศึกษามากกว่า 20 ปี ตั้งแต่การปฏิรูปครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2542 จนมาถึงการ ปฏิรูปครั้งที่สองเมื่อปี พ.ศ. 2552 และต่อเนื่องมาจนถึงการปฏิรูปครั้งที่สี่เมื่อปี พ.ศ. 2562 ภายใต้พระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ที่มุ่งเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสี่ใหม่ ได้แก่ การพัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ ครูยุคใหม่ สถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ใหม่ ระบบบริหารจัดการใหม่ โดยยังคงมุ่งเน้นการกระจายอำนาจให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการจัด การศึกษา การบริหารจัดการที่ถ่ายโอนจากส่วนกลางลงสู่การบริหารในระดับโรงเรียนและท้องถิ่น ภายใต้แนวคิดการเรียน การสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสืบเนื่องมาถึงการปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานภายใต้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 แต่ในสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันกลับพบว่า รูปแบบการบริหารสถานศึกษาส่วนใหญ่ยังมีการ บริหารงานแบบดั้งเดิม ดังเช่น แนวคิดทฤษฎีการบริหารของ Fayol ที่ยังมีการจัดโครงสร้างการบริหารตามลำดับชั้น (Hierarchy) ผู้บริหารสถานศึกษามีอำนาจสูงสุด ทั้งในด้านอำนาจการตัดสินใจ การวางแผนงาน การประสานงาน การควบคุม รวมไปถึงการแบ่งกลุ่มทำงาน (Division of Work) นำไปสู่ความมุ่งมั่นที่จะทำงานเฉพาะฝ่ายของตนให้สำเร็จ มากกว่าการร่วม แรงร่วมใจเพื่อความสำเร็จทั้งองค์กร นอกจากนี้ ในการพัฒนาบุคลากรในองค์กรหรือการพัฒนาผู้สอนในสถาบันการศึกษายัง มุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ ความสามารถให้เป็นไปตามเกณฑ์ตัวชี้วัดจากนโยบายส่วนกลางของประเทศ มากกว่าการพัฒนาตาม ความต้องการของผู้สอน รวมไปถึงการสร้างแรงจูงใจในการทำงาน มักเป็นการเลื่อนตำแหน่งให้สูงขึ้น การเพิ่มขึ้นเงินเดือน และการให้รางวัลในโอกาสต่าง ๆ เพื่อเป็นขวัญกำลังใจและสร้างความผูกพันในองค์กรมากกว่าการคำนึงถึงการสร้างความ พอใจในการทำงาน และการส่งเสริมความผูกพันต่อวิชาชีพ (Professional Commitment) ซึ่งเป็นปัจจัยด้านจิตสังคมที่มี ความสำคัญ จำเป็น และยั่งยืนมากกว่าปัจจัยด้านวัตถุ (พิชญ์สินี มะโน, 2562)

ดังนั้นการที่องค์กรทางการศึกษาขั้นพื้นฐานจะประสบความสำเร็จและอยู่รอดท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของโลก อย่างรวดเร็วดังกล่าว ส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับการมีความคิดสร้างสรรค์ การค้นพบสิ่งใหม่ ๆ และการสร้างสรรค์นวัตกรรมทาง การศึกษา (Educational Innovation) จากองค์กรแบบการดั้งเดิม (Traditional Organization) ที่เน้นการสั่งการจากบนลง ล่าง ผู้บังคับบัญชาเป็นผู้ควบคุมสั่งการและวางแผนการทำงานทั้งหมด ต้องเปลี่ยนลักษณะองค์กรไปสู่การเป็นองค์กรแห่ง นวัตกรรมทางการศึกษา (Educational Innovative Organization) ที่ต้องมีการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษา การ บริหารงานใหม่ ๆ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา รวมไปถึงการสร้างนิสัยนวัตกรรมให้เกิดขึ้นกับคนใน องค์กรนั้นก็คือ ครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาที่จะต้องมีความคิดริเริ่ม สามารถสร้างสรรค์รูปแบบการทำงาน ใหม่ ๆ การสร้างสื่อการเรียนการสอน และใช้รูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ ๆ อยู่เสมอ ทั้งนี้เพื่อการพัฒนา สถาบันการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ของสังคมยุคดิจิทัล เพราะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ถือเป็นจุดกำเนิดของการ สร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้นภายในองค์กร เป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่ไม่อาจจับต้องได้ (Intangible Asset) แต่มีค่ามหาศาล มากกว่าทรัพย์สินทางกายภาพ (Tangible Asset) ดังที่ทราบกันอยู่ทั่วไป ความรับผิดชอบต่อสถานศึกษาที่จะสนับสนุน งานวิจัยหรือนวัตกรรมทางการศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ใด ๆ ก็ตาม สถาบันการศึกษาควรที่จะรับผิดชอบในการสร้าง นวัตกรรมและเครือข่ายแห่งความคิดสร้างสรรค์ภายในสถาบันที่มีพื้นฐานจากการเรียนรู้ร่วมกันของครูผู้สอนและผู้ศึกษา ทั้งนี้ ก็เพื่อนำผลงานจากการเรียนรู้ขึ้นมาทำให้เกิดประโยชน์เชิงวิชาการและนวัตกรรมทางการศึกษาสมัยใหม่ และเผยแพร่สู่ “นวัตกรรม” (Innovator) ของสถาบันการศึกษาอื่น ๆ และกลุ่มผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ที่สนใจในการพัฒนาสถานศึกษาสมัยใหม่ ตั้งแต่ ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำที่อยู่ในคลัสเตอร์ (Cluster) เป้าหมายเดียวกัน โดยมารวมกลุ่มกันเป็นเครือข่ายและมีนวัตกรรมทาง การศึกษาอย่างต่อเนื่องร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งของวงการการศึกษาของประเทศไทยร่วมกันและขยายขอบเขต ของความรู้ให้กว้างขวางออกไป (พงษ์ศักดิ์ ผกามาต และคณะ, 2564)

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทย โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของนวัตกรรมทางการศึกษา ขั้นตอนการสร้างและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา การเผยแพร่ นวัตกรรมการศึกษา และการสร้างองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยนำเสนอรูปแบบและองค์ประกอบที่เป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษา การปรับเปลี่ยนกระบวนการที่องค์กรแบบดั้งเดิม (Traditional organization) ไปสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลที่ประกอบด้วย ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม (Innovative Leadership) การสร้างบรรยากาศนวัตกรรม (Innovative Climate) และการสร้างนิสัยนวัตกรรม (Innovative Behavior) สำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา รวมไปถึงกลไกและกระบวนการของการบริหารการศึกษายุคใหม่ที่สามารถนำสถาบันการศึกษาไปสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาให้สำเร็จ ทั้งนี้ได้แสดงให้เห็นแนวคิด รูปแบบ วิธีการ และกระบวนการเชิงนวัตกรรมที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับการมุ่งสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการศึกษา ออกแบบ พัฒนา และสร้างองค์ความรู้ใหม่สำหรับการสร้างองค์กรทางการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ โดยสอดคล้องกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 เพื่อการพัฒนาประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทย

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทย

1. กลุ่มเป้าหมาย (Target Group)

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานคร 50 สถาบัน จำนวน 50 คน จากการเลือกผู้บริหารแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด ได้แก่

- 1) ผู้บริหารในระดับผู้อำนวยการหรือผู้อำนวยการในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานภาครัฐและเอกชน
- 2) ผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานภาครัฐและเอกชน อย่างน้อย 3 ปี
- 3) ผู้บริหารที่ประสบความสำเร็จและมีรางวัลคุณภาพเชิงประจักษ์ในการสร้างองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างแบบเปิด (Open End Structured Interview Guide) โดยการพิจารณาประเด็นที่สอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทของการเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ซึ่งกำหนดประเด็นการวิจัยที่ประกอบด้วย 1) นวัตกรรมทางการศึกษา 2) ขั้นตอนการสร้างและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา 3) การเผยแพร่ นวัตกรรมทางการศึกษา 4) การสร้างองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 5) รูปแบบการเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และ 6) องค์ประกอบของการเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยมี 4 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) ขั้นการศึกษาเอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) ขั้นการเก็บข้อมูลและกำหนดองค์ประกอบ
- 3) ขั้นการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบ และ
- 4) ขั้นการตรวจสอบและยืนยันองค์ประกอบที่เหมาะสมโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษา (Connoisseurship) จำนวน 5 คน

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานคร ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ทั้งแบบออฟไลน์และออนไลน์ โดยเก็บข้อมูลระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2563

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยพิจารณาผลการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ผลสัมภาษณ์และสรุปในลักษณะเชิงเนื้อหาเชิงอุปนัย (Content Analysis) โดยนำมาสังเคราะห์เพื่อองค์ประกอบของการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทย

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาองค์ประกอบของการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทย” สามารถแสดงผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. นวัตกรรมทางการศึกษา (Educational Innovation)

โลกยุคโลกาภิวัตน์หรือการศึกษา 4.0 มีการเปลี่ยนแปลงในทุกด้านอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบไอซีทีและเทคโนโลยีทางการศึกษา การศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงจากระบบการศึกษาที่มีอยู่เดิม เพื่อให้ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงแบบฉับพลันและผันผวนรวมถึงสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งเพื่อแก้ไขปัญหาการศึกษาบางอย่างที่เกิดขึ้นให้มีประสิทธิภาพเช่นเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษาที่จะนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาทางการศึกษาในบางเรื่อง เช่น ปัญหาที่เกี่ยวเนื่องกัน ปัญหาการระบาดของไวรัสโคโรนา (COVID-19) จำนวนผู้เรียนที่มากขึ้น การพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย การผลิตและพัฒนาสื่อใหม่ ๆ ขึ้นมาเพื่อตอบสนองการเรียนรู้ของมนุษย์ให้เพิ่มมากขึ้นด้วยระยะเวลาที่สั้นลง การใช้นวัตกรรมมาประยุกต์ในระบบการบริหารจัดการการศึกษาก็มีส่วนช่วยให้การใช้ทรัพยากรการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ยังรวมไปถึงการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์อีกด้วย

เมื่อสรุปภาพรวมของนวัตกรรมทางการศึกษาจากแนวคิดทฤษฎีและความเห็นของนักวิชาการสามารถกล่าวได้ว่า นวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึง นวัตกรรมใหม่ที่เกิดจากแนวความคิด รูปแบบวิธีการ กระบวนการ หรือเครื่องมือต่าง ๆ ที่ออกแบบด้วยความคิดที่สร้างสรรค์เพื่อมาใช้งานในแวดวงการศึกษา มีการทดลองใช้งานและทดสอบประสิทธิภาพอย่างเป็นระบบ ในที่สุดก็กลายเป็นนวัตกรรมที่ได้รับการยอมรับและสามารถนำไปใช้กับการพัฒนาระบบการศึกษาให้มีคุณภาพได้ต่อไป

จากความหมายของนวัตกรรมทางการศึกษาที่กล่าวมา สามารถจำแนกประเภทของนวัตกรรมทางการศึกษาตามขอบข่ายของการจัดการศึกษาโดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ด้าน ต่อไปนี้

1) นวัตกรรมด้านหลักสูตร (Curriculum) เป็นการใช่วิธีการใหม่ ๆ ในการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น และตอบสนองความต้องการสอนบุคคลให้มากขึ้น เนื่องจากหลักสูตรจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศและของโลก

2) นวัตกรรมด้านวิธีการเรียนการสอน (Instructional) เป็นการใช่วิธีระบบในการปรับปรุงและคิดค้นพัฒนาวิธีสอนแบบใหม่ ๆ ที่สามารถตอบสนองการเรียนรู้รายบุคคล การสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนแบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา การพัฒนาวิธีสอนจำเป็นต้องอาศัยวิธีการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาจัดการและสนับสนุนการเรียนการสอน

3) นวัตกรรมด้านสื่อการสอน (Courseware) นักการศึกษาพยายามนำศักยภาพของเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ๆ จำนวนมากมาย ทั้งการเรียนด้วยตนเอง การเรียนเป็นกลุ่ม และการเรียนแบบมวลชน ตลอดจนสื่อที่ใช้เพื่อสนับสนุนการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต และธุรกิจไซเบอร์ทางการศึกษา

4) นวัตกรรมด้านการวัดและการประเมินผล (Evaluation) เป็นนวัตกรรมที่ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการวัดผลและประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพและทำได้อย่างรวดเร็ว รวมไปถึงการวิจัยทางการศึกษาและการวิจัยสถาบัน ด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนการวัดและประเมินผลของสถาบันการศึกษา

5) นวัตกรรมด้านการบริหารจัดการ (Management) เป็นการใช้นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศมาช่วยในการบริหารจัดการการศึกษาทุกระดับให้มีรูปแบบตามที่ต้องการและตรงกับเป้าประสงค์ของการจัดการศึกษาในแต่ละระดับ

การศึกษาอย่างเหมาะสมทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อการตัดสินใจของผู้บริหารการศึกษาให้มีความรวดเร็วทันเหตุการณ์ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

2. ขั้นตอนการสร้างและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา

จากการทบทวนแนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมทางการศึกษาครบทุกมิติรวมถึงการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถสรุปขั้นตอนการสร้างและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาให้มีคุณภาพประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ในการสร้างและพัฒนาได้จริงประกอบด้วยขั้นตอนมาตรฐาน 6 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดสิ่งที่พัฒนา (Determining)

เมื่อครูหรือนักวิจัยทางการศึกษาได้ศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ การวิเคราะห์รายละเอียด และสาเหตุของปัญหาที่ต้องการแก้ไขหรือแนวโน้มการพัฒนาแล้ว ก็ตั้งเป้าหมายและประเด็นสำคัญในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน นั่นคือ กำหนดจุดประสงค์ของการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดในตัวผู้เรียนโดยอาจจะระบุได้ทั้งห้อง กลุ่มย่อย หรือรายบุคคล

ขั้นตอนที่ 2 การระบุนวัตกรรม (Identifying)

เมื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้ชัดเจนแล้ว ครูหรือนักวิจัยทางการศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าตามหลักวิชาการและการวิจัย แนวคิดทฤษฎีและผลงานที่วิจัยที่เกี่ยวข้องกับจุดประสงค์ในการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน โดยนำมาผสมผสานกับความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตน กำหนดเป็นกรอบแนวคิดของกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย สื่อการสอน หรือวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เทคนิค วิธีการ และกระบวนการ เป็นต้น ที่คิดว่าเหมาะสมที่สุดที่ใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนให้ได้ตามความต้องการ

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างและพัฒนา (Creation and Development)

เมื่อตัดสินใจได้ว่าจะเลือกจัดทำนวัตกรรมทางการศึกษาชนิดใด ครูหรือนักวิจัยทางการศึกษาควรศึกษาวิธีการจัดทำนวัตกรรมนั้น ๆ อย่างละเอียด มีลักษณะองค์ประกอบอะไรบ้าง มีวิธีดำเนินการจัดทำอย่างไร มีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องประกอบด้วยใครบ้าง มีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นหรือไม่อย่างไร และมีการตรวจประเมินประสิทธิภาพในระหว่างการสร้างและพัฒนาอย่างไร แล้วจึงจัดทำนวัตกรรมให้สมบูรณ์ตามข้อกำหนดโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D)

ขั้นตอนที่ 4 การทดลองใช้และปรับปรุง (Experimentation and Improvement)

ครูหรือนักวิจัยทางการศึกษาควรทำการทดลองใช้นวัตกรรมทางการศึกษาเหล่านั้นกับผู้เรียนกลุ่มเล็ก ๆ ก่อน เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง นอกจากนั้นนวัตกรรมทางการศึกษาบางประเภท เช่น บทเรียนสำเร็จรูปและชุดการสอน จะมีรูปแบบของการทดลองใช้ก่อน 1 คน เมื่อพบข้อบกพร่องก็ปรับปรุงแก้ไข หลังจากนั้นให้ทดลองกับผู้เรียนกลุ่มหนึ่งประมาณ 9-10 คน ซึ่งประกอบด้วยผู้เรียนอ่อน ปานกลาง และเก่ง แล้วตรวจสอบคุณภาพ ด้วยการหาประสิทธิภาพหรือประสิทธิผลของนวัตกรรมทางการศึกษา เป็นต้น หลังจากนั้นอาจปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะนำไปใช้กับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ในสภาพการณ์จริง

ขั้นตอนที่ 5 การนำไปใช้ในสถานการณ์จริง (Implementation)

เมื่อครูหรือนักวิจัยทางการศึกษาดำเนินการสร้าง ทดลองใช้นวัตกรรมทางการศึกษา และปรับปรุงแก้ไขจนมั่นใจในคุณภาพของนวัตกรรมทางการศึกษาแล้วก็นำไปใช้จริง ซึ่งอาจเป็นการนำไปใช้ตามแผนการสอนปกติที่กำหนดไว้ หรือจัดทำเป็นรูปแบบของการทดลองใช้นวัตกรรมตามกระบวนการวิจัยแบบทดลองก็ได้ ขึ้นอยู่กับความประสงค์ของครูหรือนักวิจัยทางการศึกษา และสถานการณ์จริงของการจัดการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น รวมถึงการเก็บข้อมูลการใช้เป็นระยะ ๆ

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการใช้ (Evaluation)

เมื่อสิ้นสุดกระบวนการใช้นวัตกรรมทางการศึกษาแล้ว ครูหรือนักวิจัยทางการศึกษาต้องเก็บรวบรวมข้อมูลที่แสดงถึงผลการใช้นวัตกรรมทางการศึกษาด้วยเทคนิควิธีต่าง ๆ ซึ่งจะแสดงถึงคุณภาพของนวัตกรรมทางการศึกษา และถ้าผลการใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสามารถลดสภาพปัญหาหรือแก้ปัญหา หรือพัฒนาผู้เรียนได้ตามที่กำหนดก็สามารถนำมาเขียนรายงานผลในรูปแบบของการวิจัยและพัฒนา ขยายผล และเผยแพร่ร่วมนวัตกรรมทางการศึกษานั้นต่อไป

3. การเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา

การเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษาเป็นกระบวนการที่จะนำไปสู่การยอมรับนวัตกรรมนั้น เพราะเป็นตัวนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในองค์กรหรือสถาบัน ซึ่งจะมีผลทำให้ประชากรที่เกี่ยวข้องตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธ จัดเป็นกระบวนการผสมผสานระหว่างกิจกรรมหลายลักษณะตั้งแต่ที่มีลักษณะคงที่และกินเวลายาวนาน กิจกรรมที่ไม่คงที่และดำเนินไปในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาหลายกิจกรรมต่อเนื่องกัน (Warford, 2017) โดยสามารถแบ่งวิธีการเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษาออกได้เป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) Injection: เป็นขั้นตอนการนำเอาแนวความคิดหรือวิธีการใหม่เข้าไปแนะนำ ให้สมาชิกในองค์กรหรือสถาบันหนึ่ง ๆ ได้รับความรู้
- 2) Examination: แนวคิดหรือวิธีการใหม่ที่น่าสนใจได้รับความสนใจจากสมาชิกในองค์กรหรือสถาบันนั้น ๆ มีการศึกษาค้นคว้า วางแผนวิจัย ตลอดจนถึงการอุปถัมภ์และการขึ้นพิจารณา
- 3) Preparation: ผู้เกี่ยวข้องในสถาบันหรือองค์กร ตัดสินใจที่จะทดลองใช้นวัตกรรมทางการศึกษานั้นและนำไปสู่การเตรียมการรวบรวมบุคลากรและทรัพยากรต่าง ๆ จนกระทั่งถึงการฝึกอบรมก่อนใช้นวัตกรรมทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้น
- 4) Sampling: มีการทดลองนำนวัตกรรมไปใช้ครั้งแรก แล้วสุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานบางส่วนมาให้ข้อมูลเพื่อการศึกษาพิจารณาผลการใช้ที่ผ่านมา
- 5) Spread: เป็นการกระจายหรือขยายผลของนวัตกรรมทางการศึกษาที่ได้รับการทดลองใช้และได้ผลดีไปสู่ประชากรกลุ่มเป้าหมายในวงกว้าง โดยเฉพาะกลุ่มที่เชื่อถือได้ว่ามีศักยภาพพอเพียงต่อการใช้นวัตกรรมทางการศึกษานั้น
- 6) Institutionalization: นวัตกรรมทางการศึกษานั้นได้รับการยอมรับและมีการนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน กลายเป็นแนวปฏิบัติที่แพร่หลายจนเป็นปกติวิสัยของการปฏิบัติโดยสมาชิกทั้งหมด

4. การสร้างองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

องค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษา (Educational Innovative Organization) หมายถึง องค์กรหรือสถาบันการศึกษาที่มีการกระทำใหม่ การสร้างใหม่ หรือการพัฒนาเปลี่ยนแปลงจากสิ่งใด ๆ แล้วทำให้การศึกษาหรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ เกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว มีแรงจูงใจในการเรียน ทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดกับผู้เรียน ดังนั้น การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษา สถานศึกษาจึงต้องมีความสามารถคิดค้นทำสิ่งใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนาได้ตั้งแต่กระบวนการทำงานและการผลิตผลงาน ทั้งในรูปแบบการบริหาร การจัดทำหลักสูตร การสร้างสื่อหรือวิธีการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการวัดและประเมินผล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามศักยภาพ และมีสมรรถนะพร้อมในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป (องค์กร ประจันเขตต์, 2557; Sadeghi Boroujerdi et al., 2019)

5. รูปแบบการเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

รูปแบบการเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาที่ได้รับการพิสูจน์และเป็นที่ยอมรับทางวิชาการโดยการเชื่อมโยงสู่บริบทขององค์กรทางการศึกษาทุกระดับของประเทศไทย ซึ่งพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษานั้นต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลัก ได้แก่ ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม บรรยากาศนวัตกรรม และนิสัยนวัตกรรม (Mohr & Purcell, 2020; Rehman & Iqbal, 2020) โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

(1) ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม (Innovative Leadership)

บทบาทสำคัญของผู้บริหารสูงสุดในการขับเคลื่อนองค์กรที่จะก้าวไปสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาสามารถสรุปคุณลักษณะของผู้บริหารองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาขั้นพื้นฐานในประเด็นการมีภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมได้ดังนี้

- 1) ผู้บริหารในองค์กรมีวิสัยทัศน์ นโยบาย กรอบการทำงานที่ชัดเจน เอาใจใส่ต่อการวิเคราะห์กลยุทธ์ เป็นผู้นำเชิงรุก มองหาโอกาส พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ปรับตัวเร็วต่อการเปลี่ยนแปลง มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลง และพร้อมรับความเสี่ยง สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการองค์กรให้ไปสู่เป้าหมาย พร้อมสนับสนุนการบริหารไปสู่องค์กรนวัตกรรม ให้ความสำคัญต่อกระบวนการคิดที่ถูกต้องในการบริหารจัดการในปัจจุบัน และพร้อมให้การสนับสนุนองค์กรพัฒนาไปสู่การแข่งขันในอนาคต พร้อมสนับสนุนงบประมาณเพื่อการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง และสนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนา
- 2) ผู้บริหารในองค์กรพร้อมรับฟังความคิดเห็น เป็นตัวอย่างที่ดีแก่บุคลากร สนับสนุนการพัฒนาความรู้และทักษะของบุคลากรที่สอดคล้องกับเป้าหมาย ให้ความสำคัญกับการระดมคนเก่งภายในองค์กรเพื่อทำงานไปสู่เป้าหมาย รู้วิธีการ

บริหารและการลงทุนในเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้าใจศิลปะการบริหารทีมงานที่มีความรู้คนเก่งให้มีประสิทธิภาพสูงสุดส่งเสริมให้บุคลากรมีความเป็นผู้นำ เข้าใจบทบาทของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับองค์กร และสนับสนุนการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างเหมาะสมทันกาล

3) ผู้บริหารในองค์กรเอาใจใส่ต่อการพัฒนากระบวนการทำงาน สร้างกระบวนการทำงานที่โปร่งใส มีส่วนร่วมและกระจายอำนาจการบริหาร สร้างกระบวนการทำงานให้ลูกค้าเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น สร้างบรรยากาศที่รับฟังและเข้าถึง สื่อสารข้อมูลที่ชัดเจน เข้าใจบทบาทของตนเองมีทักษะบริหารคนและงาน เข้าใจและสามารถบริหารจัดการ และความหลากหลายทางวัฒนธรรม

ส่วนบทบาทสำคัญของผู้บริหารด้านทรัพยากรมนุษย์ที่จะก้าวไปสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานให้ประสบผลสำเร็จได้นั้นสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้ (Sengupta et al., 2020)

1) ผู้บริหารทรัพยากรมนุษย์ต้องทำงานคู่กันกับผู้บริหารองค์กรทางการศึกษาและเป็นหุ้นส่วนธุรกิจกันและสนับสนุนกัน

2) เป็นนักบริหารการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงทางการศึกษา

3) ผู้บริหารหน่วยงานทรัพยากรมนุษย์แบบมีกลยุทธ์

4) ผู้บริหารหน่วยงานทรัพยากรมนุษย์ที่เป็นผู้สนับสนุนและประสานให้เกิดความสอดคล้องทั่วทั้งองค์กร

(2) บรรยากาศนวัตกรรม (Innovative Climate)

จากการวิเคราะห์แนวทางการจัดการศึกษาของไทยเพื่อขับเคลื่อนสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 โดยเน้นการวิเคราะห์จากนโยบายและการสร้างบรรยากาศนวัตกรรมพบว่า

1) การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานวัตกรรม

2) การพัฒนาความเป็นมืออาชีพของบุคลากรทางการศึกษา

3) การส่งเสริมและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

4) การสร้างความร่วมมือด้านการวิจัย

(3) นิสัยนวัตกรรม (Innovative Behavior)

สิ่งสำคัญประการสุดท้ายของการเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาก็คือ “นิสัยนวัตกรรม” จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์กรแห่งนวัตกรรมพบว่า คุณลักษณะบุคลากรขององค์กรทางการศึกษาที่สามารถเป็นนวัตกรรมทางการศึกษา (Educational Innovator) ควรมีลักษณะนิสัยดังต่อไปนี้

1) มีภาวะผู้นำ ทำงานอย่างมืออาชีพ เน้นการวางแผน มีจิตสำนึกและจริยธรรมในการทำงานไปสู่เป้าหมาย

2) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดเชิงบวก คิดดี รู้ดี เขียนดี และพูดดี ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ความรับผิดชอบดีที่สุด หมั่นฝึกฝนความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง มีความสามารถใช้ภาษาอย่างน้อย 3 ภาษา มีสมรรถนะทางคอมพิวเตอร์ดีเยี่ยม และเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีและนวัตกรรม

3) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำงานเป็นทีมมากขึ้น โดยทำหน้าที่ในฐานะผู้นำและผู้ตามในทีมตามความชำนาญและความเหมาะสมในงาน และสร้างผลงานได้ตามมาตรฐาน

4) มีความพร้อมทั้งทักษะหลักและทักษะรอง ทำงานได้หลายอย่าง (Multi-Function) พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เข้าใจผลกระทบของโลกาภิวัตน์ มีความรู้รอบด้าน และปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

5) สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างกว้างขวางเหมาะสมกับงาน

6. องค์ประกอบการเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

จุดเริ่มต้นของการนำไปสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมซึ่งเป็นฐานที่จะนำไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) และต่อยอดไปสู่องค์กรนวัตกรรมทางการศึกษาได้นั้น เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ (Gil et al., 2018; Aniskina & Terekhova, 2019) ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารรวมถึงการสังเคราะห์ประเด็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดองค์ประกอบทั้งภายในและภายนอกเบื้องต้นของการเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) มีวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ที่จะนำไปสู่องค์กรนวัตกรรมทางการศึกษา 2) สร้างวัฒนธรรมที่สนับสนุนนวัตกรรมทางการศึกษาในองค์กรทุกมิติ 3) มีกระบวนการและการปฏิบัติที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา 4)

มีทีมผู้นำที่มุ่งมั่นไปสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ 5) มีทีมงานในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษา และ 6) ส่งเสริมบุคลากรทางการศึกษาในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

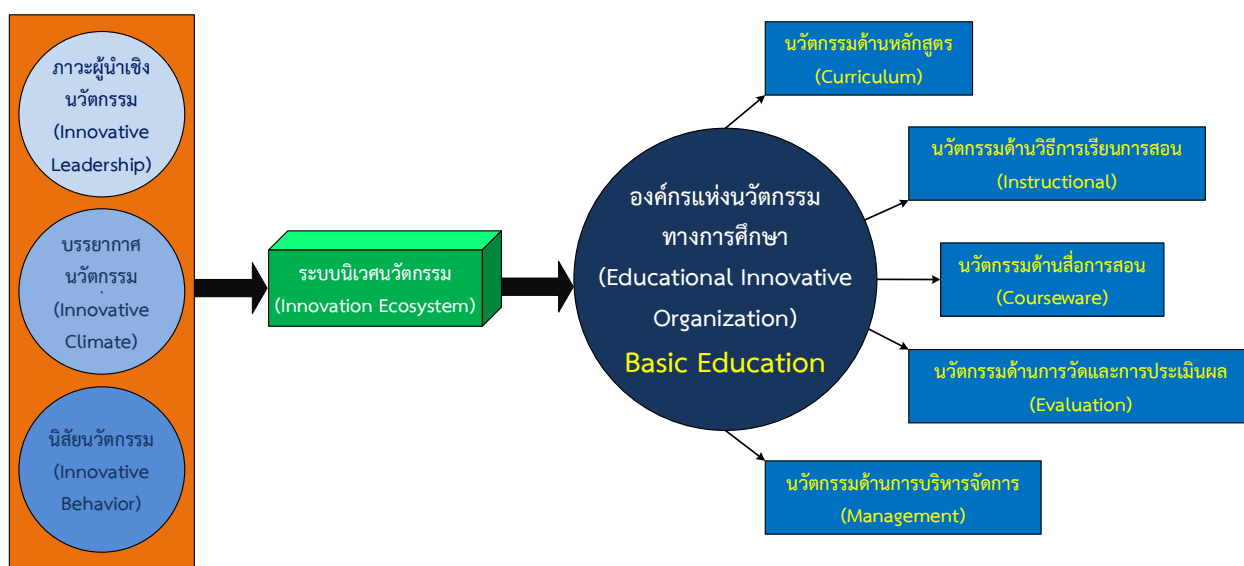
จากองค์ประกอบดังกล่าวจึงเกิดเป็นแนวคิดการบริหารจัดการองค์กรแนวใหม่ในการปรับเปลี่ยนคุณลักษณะองค์กรที่มีความรู้และนวัตกรรมเป็นปัจจัยหลัก ในการเพิ่มคุณค่าพัฒนาผลผลิตและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการรวมถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อมุ่งสู่ความสามารถเชิงการแข่งขันทั้งในระดับชาติและนานาชาติ และการสร้างความอยู่รอดขององค์กรให้ได้อย่างยั่งยืน การที่จะเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมโดยทั่วไปต้องมีปัจจัยหลัก ได้แก่ โครงสร้างองค์กร (Structure), ขนาดขององค์กร (Size) และวัฒนธรรมองค์กร (Culture)

แนวคิดที่องค์กรสามารถนำไปปรับใช้ในการบริหารจัดการการศึกษาขั้นพื้นฐานในองค์กรเพื่อก้าวสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมมีดังนี้ 1) การหาคนให้เหมาะกับงาน 2) การรักษาคคนเก่งให้อยู่กับองค์กร 3) การปรับโครงสร้างองค์กรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเชิงดิจิทัลทุกมิติ และ 4) การนำกลยุทธ์ที่เกี่ยวกับดิจิทัลมาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องยังพบข้อมูลเพิ่มเติมอีกว่า การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้กับองค์กรอย่างเหมาะสมมีความสำคัญไม่แพ้การมีบุคลากรที่มีศักยภาพ ตอนนี้อยู่ในยุคที่ข้อมูลไหลเวียนอยู่จำนวนมาก นั่นคือระบบ Big Data ที่ประกอบด้วยข้อมูลในรูปแบบตัวอักษร เอกสาร เสียง รูปภาพ เพลง และวิดีโอ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีจำนวนมหาศาล สถาบันจึงควรที่จะหาวิธีในการจัดการข้อมูลเพื่อนำมาประกอบการจัดทำกลยุทธ์และการบริการนักศึกษา แล้วจะต้องคิดว่าจะทำอย่างไรถึงจะสามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลง โดยสิ่งสำคัญที่จะทำให้องค์กรยืนหยัดอยู่ได้ก็คือ การเข้าใจสภาพแวดล้อมของสถาบันรวมทั้งการเข้าใจผู้รับบริการ ซึ่งปัจจัยเดียวที่จะทำให้องค์กรเข้าถึงความต้องการและเข้าใจพฤติกรรมของนักศึกษาได้ก็คือการถอดรหัส “ข้อมูล” การทำความเข้าใจ Big Data คือ หัวใจสำคัญขององค์กรยุคอนาคต (Findikoglu & İlhan, 2016) ทั้งนี้ องค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานควรมุ่งเน้นไปที่การใช้งานเทคโนโลยีแพลตฟอร์ม โดยนำแพลตฟอร์มรูปแบบใหม่ ๆ มาใช้ให้บริการทางการศึกษา ซึ่ง Big Data จะช่วยให้องค์กรวิเคราะห์พฤติกรรมของการใช้บริการทางการศึกษาจากผู้รับบริการได้อย่างชัดเจนว่าแนวโน้มจะไปทิศทางไหน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษาให้มีความเหมาะสมกับแต่ละแพลตฟอร์มต่อไป

ส่วนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงองค์กรสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ผ่านมา ระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานของไทยมักจะถูกมองว่ามีการจัดการที่ไม่เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ไม่ยืดหยุ่น ไม่คล่องตัว ให้ความสำคัญกับความถูกต้องของกระบวนการมากกว่าผลสัมฤทธิ์ของงาน การทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานยังติดขัด ไม่เชื่อมโยงเป็นกระบวนการเดียวกัน การบริหารงานยึดติดกับกรอบอำนาจตามกฎหมายเป็นหลัก การประสานความสัมพันธ์กับหน่วยงานที่กำกับดูแลเป็นไปในแบบที่ภาครัฐเป็นฝ่ายนำและสถาบันการศึกษาเป็นฝ่ายตาม ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางสังคมและเทคโนโลยีอย่างค่อยเป็นค่อยไปกำลังจะส่งผลอย่างยิ่งต่อการทำงานในอนาคต อาทิ ระบบอัตโนมัติ (Automation) เทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud Computing) สถาบันอัจฉริยะ (Smart Academy) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) และสังคมผู้สูงอายุ (Aged Society) สิ่งเหล่านี้สร้างความท้าทายให้กับองค์กรในการเตรียมรับมือกับคลื่นแห่งการเปลี่ยนแปลง เราจึงได้ยีนแนวคิดอย่างการขยายอายุเกษียณ การนำหุ่นยนต์หรือระบบอัตโนมัติมาใช้แทนแรงงาน และการกำหนดช่วงเวลาทำงานให้มีความยืดหยุ่น (Flexible Working Hours) เพื่อตอบโจทย์ของคนทำงานรุ่นใหม่ เป็นต้น (Schildkamp et al., 2020)

นอกจากนี้ ผลการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 5 คน สามารถยืนยันได้ถึงองค์ประกอบของการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทย โดยผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับเนื้อหาสาระที่ระบุถึงองค์ประกอบของการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทย แต่ได้ปรับปรุงถ้อยคำและบทวิเคราะห์เพิ่มเติมเพื่อให้เนื้อหาสาระมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้นและสามารถนำไปสู่บทสรุปในลำดับถัดไป รูปแบบขององค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทยแสดงดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 รูปแบบขององค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทย

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาองค์ประกอบของการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทย” สามารถนำมาสรุปและอภิปรายผลการวิจัยจากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสารถภาพและสัมพันธ์ภาพตามวัตถุประสงค์ รวมถึงนำเสนอเป็นบทสรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในภาพรวมดังนี้

ผลการวิจัยสามารถสรุปในภาพรวมได้ว่า รูปแบบขององค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทยดังภาพประกอบที่ 1 สามารถแสดงถึงองค์ประกอบของการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทย เนื่องเพราะการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วทั้งในด้านสังคมและเทคโนโลยีทำให้องค์กรทางการศึกษาต้องเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลง ปัจจัยที่ทำให้้องค์กรทางการศึกษาเกิดการเปลี่ยนแปลงได้นำไปสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาและสามารถก้าวเดินต่อไปได้ โดยเริ่มตั้งแต่การหาคนที่เหมาะสมกับงาน การผูกใจคนเก่งให้อยู่กับองค์กร การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้อย่างเหมาะสม และการนำกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลมาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร นอกจากนี้ สถาบันการศึกษาขั้นพื้นฐานยังจะต้องสามารถจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมที่คิดค้นได้เป็นอย่างดี ทั้งในด้านการบริหารจัดการ การจัดการการเรียนรู้ และการจัดการเชิงวิชาการ ทำให้ผู้ทำงานด้านนี้มีความสุข สนุกกับงาน มีมาตรฐานสูงตามที่สถาบันต้องการ และได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องครบถ้วนทุกด้าน เป็นคนดี คนเก่ง เป็นสถาบันที่สามารถจัดการงานวิจัยได้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนนวัตกรรม เป็นที่ชื่นชมของสถาบันการศึกษาอื่น ๆ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและไม่สิ้นสุด (Supermane, 2019) นอกจากนี้ ผู้นำการศึกษาขั้นพื้นฐานควรจะพยายามส่งเสริมให้ผู้วิจัย ผู้คิดค้น ผู้ร่วมงานทุกคนที่เกี่ยวข้องและมีส่วนร่วมในการกำหนดตัวแบบเชิงนวัตกรรมและการวางแผนเชิงกลยุทธ์ของสถาบัน รวมทั้งทำให้บุคลากรรู้สึกว่าการนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ความคิดผ่านองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย เป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของทุกคน ยิ่งไปกว่านั้น ผู้นำการศึกษาขั้นพื้นฐานควรจะต้องเปิดโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระและมีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางขององค์กรอย่างสร้างสรรค์เพื่อมุ่งสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลที่สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต (Serdyukov, 2017)

ผลการสังเคราะห์ข้อมูลการวิจัยที่ผ่านมา รวมถึงผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญพบว่า องค์ประกอบของการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 7 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1) การกำหนดวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ที่จะนำไปสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษา
- 2) การกำหนดโครงสร้างองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาที่เหมาะสม
- 3) การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนนวัตกรรมทางการศึกษาทุกมิติ

- 4) รูปแบบ กระบวนการ และการปฏิบัติที่เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา
- 5) ทีมผู้นำเชิงนวัตกรรมที่มุ่งมั่นไปสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ
- 6) บรรยากาศ ระบบนิเวศ และทีมงานในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษา และ
- 7) การส่งเสริมบุคลากรในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาที่มีคุณภาพ
- 8) การสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อสังคมที่หลากหลาย

จากผลการวิจัยสามารถนำมาอภิปรายผลในประเด็นสำคัญโดยภาพรวมได้ว่า ระบบการศึกษายุคดิจิทัลนั้นผู้เรียนจะเป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษาที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างมีคุณภาพตามเกณฑ์สมรรถนะและทักษะการเรียนรู้ยุคใหม่ “องค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษา” เป็นองค์กรที่เกิดจากการสร้างสรรค์สิ่งใหม่หรือมีการปรับปรุงทั้งรูปแบบวิธีการทำงานและกระบวนการเดิมแล้วทำให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและคุณภาพดีขึ้น โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mykhailyshyn & Kondur (2018) และ Mohr & Purcell (2020) ที่พบว่าการสร้างองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษานั้นผู้บริหารย่อมมีบทบาทสำคัญในการกำหนดและควบคุมทิศทางให้บรรลุถึงเป้าประสงค์ ซึ่งต้องเป็นผู้ที่มีภาวะผู้นำในลักษณะต่าง ๆ อาทิ ผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลงมีอาชีพ มีวิสัยทัศน์ในการบริหารงานที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงแบบพลิกผัน สามารถสร้างบรรยากาศแห่งนวัตกรรมสร้างสรรค์โดยให้การสนับสนุนอย่างเพียงพอ การจัดโครงสร้างองค์กรที่ยืดหยุ่นให้สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้อย่างอิสระ การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการสร้างสรรค์และเผยแพร่นวัตกรรมที่มีคุณภาพระดับสากล มีการสร้างแรงจูงใจและความมุ่งมั่นปรารถนาในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ให้สำเร็จจนกลายเป็นนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัล นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Findikoğlu & İlhan (2016) และ Schildkamp et al. (2020) ที่พบว่าความสำคัญของสถาบันการศึกษาที่ต้องสนับสนุนการขับเคลื่อนงานวิจัย ไม่อาจที่จะถูกจำกัดอยู่แค่หน้าที่ในการสนับสนุนเชิงวิชาการให้ทำงานวิจัยเพื่อปรับเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการเท่านั้น แต่ควรเริ่มตั้งแต่บ่มเพาะความคิดเชิงนวัตกรรมในระดับรากฐานให้กับผู้วิจัยและผู้คิดค้นของสถาบันการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศที่สนใจในการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปต่อยอดเชิงวิชาการ เปรียบเสมือนเป็นตัวเชื่อมต่อให้ Supply และ Demand ของผลงานนวัตกรรมภายในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ มาพบกัน โดยมุ่งเน้นเฉพาะงานที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จริงและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนเท่านั้น จากที่กล่าวมาทั้งหมดสามารถยืนยันได้ว่า องค์ประกอบของการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลมีความเหมาะสมสำหรับสถาบันการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทยอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เกิดจากการศึกษาวิจัยสามารถอธิบายในภาพรวมได้ว่า ผลพวงแห่งการปรับเปลี่ยนแบบพลิกผันทางการศึกษา (Education Disruption) รวมถึงการปฏิรูปการศึกษาทำให้บทบาทและหน้าที่หลักของสถาบันการศึกษายุคใหม่มีลักษณะที่ควรจะเป็นก็คือ สนับสนุนเครื่องมือในการคิด เป็นที่ปรึกษาให้แก่บุคลากรภายในและหน่วยงานนวัตกรรมภายนอกที่มองเห็นความเป็นไปได้ รวมทั้งชักชวนผู้ที่เกี่ยวข้องและสนใจทางด้านนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ทางการศึกษา ซึ่งในที่สุดแล้วทิศทางของสถาบันจะถูกกำหนดจากความเห็นร่วมกันของสถาบันที่จะอยู่รอดได้ในอนาคต ภายใต้สภาวะแวดล้อมของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์และสามารถดึงศักยภาพของคนในสถาบันออกมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ยึดติดกับกฎเกณฑ์เดิม ๆ ที่จำกัดจินตนาการของคนในวงการการศึกษา

ดังนั้นการจัดองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมในประเทศไทยประกอบด้วย ผู้บริหารมีภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม องค์กรมีบรรยากาศที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม ครูและบุคลากรทางการศึกษามีนิสัยแห่งนวัตกรรม และมีระบบนิเวศนวัตกรรม (Innovation Ecosystem) เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลให้องค์กรกลายเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมการศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง องค์กรมีศักยภาพพร้อมในการแข่งขันเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่หน่วยงานทางการศึกษายุคใหม่ได้อย่างยั่งยืน ท้ายที่สุด เนื้อหาทั้งหมดที่กล่าวมาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและสร้างองค์กรทางการศึกษาให้เป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพได้ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยและตีพิมพ์เผยแพร่จากสถาบันนวัตกรรมการศึกษา สมาคมส่งเสริมการศึกษาทางเลือก และวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รายการอ้างอิง

- พงษ์ศักดิ์ ผกามาต สำเริง อ่อนสัมพันธ์ สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล ตรุณี ปัญจรัตน์กร ฤทธิเดช พรหมดี และ เชิดศักดิ์ ศุภโสภณ. (2564). *องค์กรแห่งนวัตกรรมทางการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0. การประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 10 มหาวิทยาลัยพะเยา. 28-29 มกราคม 2564.*
- พิชญ์สินี มะโน. (2562). ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงแบบฉับพลันและผันผวนต่อการจัดการศึกษาของประเทศไทย. *วารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม, 18(1), 1-6.*
- องค์อร์ ประจันเขตต์. (2557). องค์กรแห่งนวัตกรรมการศึกษา ทางเลือกใหม่ของการบริหารการศึกษา. *วารสารพยาบาลทหารบก, 15(1), 45-51.*
- Aniskina, N., & Terekhova, E. (2019). Innovative Methods for Quality Management in Educational Organizations. *International Journal of Quality & Reliability Management, 36(2), 217-231.*
- Brunetti, F., Matt, D. T., Bonfanti, A., De Longhi, A., Pedrini, G., & Orzes, G. (2020). Digital Transformation Challenges: Strategies Emerging from a Multi-Stakeholder Approach. *The TQM Journal, 32(4), 697-724.*
- Edwards-Schachter, M. (2018). The Nature and Variety of Innovation. *International Journal of Innovation Studies, 2(2), 65-79.*
- Findikoğlu, F., & İlhan, D. (2016). Realization of a Desired Future: Innovation in Education. *Universal Journal of Educational Research, 4(11), 2574-2580.*
- Gil, A. J., Rodrigo-Moya, B., & Morcillo-Bellido, J. (2018). The Effect of Leadership in the Development of Innovation Capacity: A Learning Organization Perspective. *Leadership & Organization Development Journal, 39(6), 694-711.*
- Mohr, S., & Purcell, H. (2020). Sustainable Development of Leadership Strategies in Higher Education. Sengupta, E., Blessinger, P. and Yamin, T. S. (Ed.) Introduction to Sustainable Development Leadership and Strategies in Higher Education (Innovations in Higher Education Teaching and Learning, Vol. 22), *Emerald Publishing Limited, 55-66.*
- Mykhailishyn, H., & Kondur, O. (2018). Innovation of Education and Educational Innovations in Conditions of Modern Higher Education Institution. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 5(1), 9-16.*
- Rehman, U. U., & Iqbal, A. (2020). Nexus of Knowledge-Oriented Leadership, Knowledge Management, Innovation and Organizational Performance in Higher Education. *Business Process Management Journal, 26(6), 1731-1758.*
- Sadeghi Boroujerdi, S., Hasani, K., & Delshab, V. (2019). Investigating the Influence of Knowledge Management on Organizational Innovation in Higher Educational Institutions. *Kybernetes, 49(2), 442-459.*
- Schildkamp, K., Wopereis, I., Kat-De Jong, M., Peet, A., & Hoetjes, I. (2020). Building Blocks of Instructor Professional Development for Innovative ICT use During a Pandemic. *Journal of Professional Capital and Community, 5(3/4), 281-293.*
- Sengupta, E., Blessinger, P., & Yamin, T. S. (2020). Introduction to Sustainable Development Leadership and Strategies in Higher Education. *Emerald Publishing Limited, 3-15.*



- Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it? *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 10(1), 4-33.
- Supermane, S. (2019). Transformational Leadership and Innovation in Teaching and Learning Activities: the Mediation Effect of Knowledge Management. *Information Discovery and Delivery*, 47(4), 242-250.
- Warford, M.K. (2017). Educational Innovation Diffusion: Confronting Complexities. In: Sidorkin A., Warford M. (eds) *Reforms and Innovation in Education. Science, Technology and Innovation Studies*. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-319-60246-2_2

รูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย The Creative Conflict Management Model in Basic Education Institutions of Thailand

สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล^{1*}, ฤทธิเดช พรหมดี², ดร.ณิ ปญจรัตน์³, สำเริง อ่อนสัมพันธ์⁴, พงษ์ศักดิ์ ผกามาต⁵

^{1*}อาจารย์, สถาบันนวัตกรรมทางการศึกษา, สมาคมส่งเสริมการศึกษาทางเลือก

²อาจารย์, สถาบันนวัตกรรมทางการศึกษา, สมาคมส่งเสริมการศึกษาทางเลือก

³อาจารย์, วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

⁴ผู้ช่วยศาสตราจารย์, วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

⁵ผู้ช่วยศาสตราจารย์, วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

ผู้ประสานงาน: med.suriya@gmail.com

Suriya Wachirawongpaisam^{1*}, Ritthidech Phomdee², Darunee Panjarattanakorn³,

Samrerng Onsarnpan⁴, Phongsak Phakamach⁵

^{1*}Lecturer, Educational Innovation Institute, Promote Alternative Education Association

²Lecturer, Educational Innovation Institute, Promote Alternative Education Association

³Lecturer, College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology Rattanakosin

⁴Assistant Professor, College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology Rattanakosin

⁵Assistant Professor, College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology Rattanakosin

Corresponding Author: med.suriya@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย 2) ประเมินรูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย และ 3) นำเสนอรูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี วิธีดำเนินการวิจัยมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) การใช้เทคนิคเดลฟายกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาองค์ประกอบด้านการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 20 คน 3) การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน เพื่อทราบข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และ 4) ประเมินรูปแบบจากความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและบุคลากรทางการศึกษาในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 525 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และพิสัยระหว่างควอไทล์ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทยมีความเหมาะสมในระดับมาก โดยมีองค์ประกอบสำคัญ 7 ด้าน ได้แก่ 1) การยึดองค์กรเป็นศูนย์กลาง 2) การปรองดอง 3) การไกล่เกลี่ย 4) การยอมให้ 5) การหลีกเลี่ยง 6) การแข่งขัน และ 7) การร่วมมือร่วมใจ โดยมีตัวชี้วัดทั้งหมด 41 ตัว ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการกำหนดเป็นนโยบายการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาความขัดแย้งในองค์กรทางการศึกษา รวมถึงการนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับผู้บริหารในการบริหารจัดการความขัดแย้งให้มีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ: รูปแบบ การจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

Abstract

The objectives of this research were to: 1) investigate the creative conflict management model in basic education institutions of Thailand; 2) assessment the creative conflict management model in basic

education institutions of Thailand; and 3) identify the creative conflict management model in basic education institutions of Thailand. The study was conducted by a mixed methodology research approach. The research process consisted of four steps: 1) analyzing the documents and related literatures concerning the creative conflict management model in basic education institutions; 2) using Delphi technique with group of 20 experts on the creative conflict management model in basic education institutions; 3) sought the advices and feedbacks from nine experts by using connoisseurship technique; and 4) model evaluation the opinions of 525 administrators and personnel in Bangkok and perimeter. The analysis of the data was accomplished by computation of percentage, mean, standard deviation, median and interquartile range. The results of research showed that the appropriation of the creative conflict management model in basic education institutions of Thailand at high level which consisted seven factors: 1) organizational centralization; 2) accommodation; 3) meditation; 4) sanction; 5) avoidance; 6) competition; and 7) corroboration; including 41 indicators. The research results can be used to formulate basic school administration policy to prevent and resolve conflicts in educational organization. This includes being used as a tool for executives in managing conflicts effectively.

Keywords: Model, Creative Conflict Management, Basic Education Institution.

บทนำ

ยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาอย่างรวดเร็วอย่างสิ้นเชิง (Education Disruption) และต่อเนื่อง ซึ่งเป็นพลวัตที่เกิดจากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดิจิทัล โดยส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตและทำให้เกิดการแข่งขันกันทั้งในระดับชาติและนานาชาติ แต่ในสถานการณ์จริงพบว่าผู้บริหารสถาบันการศึกษาจะมีปัญหาอุปสรรคมากมายในการนำสถาบันไปสู่ความสำเร็จได้ตามเป้าหมายในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงนี้ ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพของผู้เรียนรวมถึงผู้ที่สำเร็จการศึกษายังคงอยู่ในระดับต่ำกว่ามาตรฐานการศึกษาของชาติหรืออาจมีสมรรถนะไม่ตรงตามทักษะในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้จะมีสาเหตุสำคัญมาจากความขัดแย้งทั้งภายในและภายนอกสถาบันการศึกษาเพราะปัจจุบันเป็นยุคของความขัดแย้งทั้งในระดับครอบครัว ระดับชาติ จนถึงระดับนานาชาติ ซึ่งมีเหตุปัจจัยแห่งความขัดแย้งก็มีความสลับซับซ้อนมากขึ้นตลอดเวลา ความขัดแย้งเป็นสิ่งที่ไม่มีใครปรารถนาแต่เป็นสิ่งที่ยากจะหลีกเลี่ยงได้ เพราะทุกคนก็ต้องการดักดวงผลประโยชน์ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินมาให้แก่ตนเองและยังคงเป็นเช่นนี้ตลอดชีวิต และเมื่อมาอยู่ร่วมกันในสถาบันการศึกษาจึงไม่สามารถจะหลีกเลี่ยงความขัดแย้งนี้ได้ ดังนั้นทุกฝ่ายจึงต้องรู้จักและทำความเข้าใจกับความขัดแย้ง การแก้ปัญหาความขัดแย้ง และแปลงสภาพความขัดแย้งให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาองค์กรให้ได้ในที่สุด (Miall et al., 2011)

โรงเรียนเป็นองค์กรหนึ่งในสังคมที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงความขัดแย้งได้ เพราะโรงเรียนเป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่มีหน้าที่ให้การศึกษา อบรม และปลูกฝังให้นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม การขัดเกลาเยาวชนของชาติให้มีบทบาทต่าง ๆ กัน การเสริมสร้างความสามัคคี รวมถึงทำหน้าที่ถ่ายทอดค่านิยมของสังคม โดยการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับชุมชนและสังคม โรงเรียนจึงมีอิทธิพลต่อสมาชิกของสังคมในหลายด้าน และในโรงเรียนหนึ่ง ๆ ย่อมประกอบด้วยกลุ่มหรือหน่วยงานหรือกลุ่มที่แตกต่างกัน ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา จะประกอบด้วยหมวดวิชาต่าง ๆ หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นต้นว่า ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ สังคมศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ส่วนโรงเรียนระดับประถมศึกษา อาจแบ่งออกเป็นสายชั้นหรือทีมงาน กลุ่มต่าง ๆ เหล่านี้ต่างก็มีเป้าหมายที่สอดคล้องกับเป้าหมายหลักของโรงเรียน จึงอาจทำให้กลุ่มต่าง ๆ ที่มีความแตกต่างกันมีความขัดแย้งเกิดขึ้นระหว่างกลุ่ม ความขัดแย้งดังกล่าวอาจเกิดจากสภาพต่าง ๆ เช่น สายการบังคับบัญชา ทีมงานที่ปรึกษา สำนักงานกลาง สหภาพ และการบริหาร เป็นต้น (Rukspolmuang, 2015) ผลจากการวิจัยในอดีตชี้ให้เห็นว่าความขัดแย้งระหว่างกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ความขัดแย้งเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเสมอและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้เมื่อนมนุษย์มีความปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ในขณะที่บางครั้งความขัดแย้งสามารถทำให้เกิดความรุนแรงและเป็นอันตรายอย่างยิ่ง แต่บางครั้งความขัดแย้งก็นำมาซึ่งแนวคิดใหม่ ๆ และการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นได้ ถ้าหากมีการใช้วิธีการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ อีกทั้งความขัดแย้งถือเป็นเรื่องสากลเพราะมนุษย์ทุกคนย่อมเคยมีประสบการณ์ที่มีปัญหาความขัดแย้งกับผู้อื่นไม่ว่าจะในวัฒนธรรมใดหรือในบริบทใดก็ตาม (พงษ์ศักดิ์ ผกามาต และ ดร.ณิ ปญฺจรัตนกร, 2563)

ปัจจุบันปัญหาความขัดแย้งในสถานศึกษามีมากขึ้นและมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นทุกวันทั้งในด้านความถี่และความรุนแรง ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากแต่ละสถานศึกษามีความแตกต่างกันทั้งทางด้านสภาพพื้นที่ จำนวนครู และสภาพแวดล้อมของแต่ละสถานศึกษา และครูเองก็มีความแตกต่างกันทั้งความคิด ค่านิยม และการปฏิบัติงาน ส่วนสาเหตุที่สำคัญคือเกิดจากตัวบุคคลที่มีความต้องการและยึดความต้องการของตนเป็นหลัก และเมื่อไม่ได้มาตามความต้องการก็ก่อให้เกิดความคับข้องใจซึ่งนำมาสู่ความขัดแย้ง ความขัดแย้งในสถานศึกษาเกิดขึ้นระหว่างครูกับครู ครูกับผู้บริหารสถานศึกษา และสถานศึกษากับชุมชน ซึ่งความขัดแย้งที่มีมากเกินไปหรือระดับที่รุนแรงมีผลต่อบรรยากาศในการทำงาน ทำให้สถานศึกษาขาดประสิทธิภาพ เกิดการร้องเรียนของครูและผู้ปกครอง ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน หากผู้บริหารไม่มีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งให้อยู่ในภาวะที่สมดุลและเอื้อต่อการดำเนินงานย่อมก่อให้เกิดความเสียหายต่อการบริหารงานในสถานศึกษาได้ ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องให้ความสนใจต่อสาเหตุความขัดแย้งที่เกิดขึ้น เอาใจใส่กล้าเผชิญกับปัญหา และพยายามหาแนวทางในการแก้ปัญหาความขัดแย้งให้มีประสิทธิภาพโดยการใช้ทักษะการบริหารความขัดแย้ง ทั้งนี้เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจให้แก่ครูและเพื่อให้การบริหารงานของสถานศึกษามีประสิทธิภาพสูงสุด (Tuntivivat, 2016) การจัดการความขัดแย้งจึงเป็นภารกิจสำคัญของผู้บริหารทุกระดับในองค์กรและต้องดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยด่วนที่สุดเพื่อมิให้ปัญหามานพลายกลายเป็นปัญหาหลักในองค์กรที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยง่าย (Stenner, 2005) โดยสนับสนุนให้ทุกฝ่ายให้ความร่วมมือร่วมกันทำงานเพื่อสร้างผลงานอันดีเด่นให้กับสถาบันการศึกษา หากได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากบุคลากรทุกคนย่อมจะเป็นเครื่องรับประกันว่างานที่ปฏิบัติจะประสบผลสำเร็จได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันพบว่าปัญหาความขัดแย้งในสถาบันการศึกษามีมากขึ้นทั้งในด้านความถี่และความรุนแรงซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน หากผู้บริหารไม่มีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการแก้ปัญหานี้ให้อยู่ในภาวะที่สมดุลและเอื้อต่อการบริหารจัดการทั้ง 4 ด้านของภารกิจย่อมก่อให้เกิดความเสียหายต่อสถาบันการศึกษาได้ (เพชรรัตน์ โคตรไชย, 2560)

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าความขัดแย้งเป็นเรื่องสำคัญมากในกระบวนการบริหารจัดการ เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นในสถาบันการศึกษาไม่ว่าจะเป็นความขัดแย้งที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโดยตรงหรือเป็นปัญหาความขัดแย้งส่วนบุคคลหรือปัญหาระหว่างกลุ่ม ผู้บริหารต้องมีหน้าที่โดยตรงในการแก้ไขปัญหาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจะสร้างปัญหาในการปฏิบัติงานทั้งในเรื่องของความร่วมมือหรือการประสานงานกันของแต่ละฝ่าย และมักเป็นต้นเหตุที่ทำให้บรรยากาศในการทำงานของสถาบันการศึกษาไม่ดีรวมทั้งยังส่งผลกระทบต่ออารมณ์ส่วนบุคคลเป็นอย่างมากและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ เช่น เป็นคนก้าวร้าวหรือการประณามผู้อื่น และในที่สุดจะมีผลกระทบต่อคุณภาพของผู้เรียน ผู้บริหารสถาบันการศึกษาจึงต้องแก้ปัญหาความขัดแย้งที่เกิดขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าภารกิจของผู้บริหารสถาบันการศึกษามีมากมายและยากที่จะลงดำเนินการให้สำเร็จโดยลำพัง โดยต้องอาศัยความรู้ ความสามารถ และความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรทุกฝ่ายทุกระดับ ซึ่งอาจมีความขัดแย้งเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา สำหรับสาเหตุส่วนใหญ่จะมาจากข้อจำกัดของทรัพยากรทางการศึกษา ได้แก่ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยี และงบประมาณ การแก้ปัญหาความขัดแย้งเป็นสิ่งที่ยาก เพราะเป็นเรื่องที่มีปัจจัยต่าง ๆ จำนวนมากเข้ามาทำให้เกิดขึ้น มักก่อให้เกิดความสับสนและความเสียหายแก่สถาบันการศึกษาโดยตรง จากความไม่มีประสิทธิภาพในการบริหารงานของสถาบันการศึกษา (สุทธยธัญญ์ ใจเชื้อ และ เด่น ชะเนติยง, 2562) สถานศึกษาขึ้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ถือเป็นองค์กรที่ต้องมีการบริหารความขัดแย้งภายในเช่นเดียวกับหน่วยงานอื่น ๆ แต่ที่ผ่านมายังไม่มีผลงานวิจัยที่แสดงถึงความสามารถในการจัดการความขัดแย้งภายในสถานศึกษา จากความสำคัญของปัญหาดังกล่าวคณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาวิจัยเรื่อง “รูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขึ้นพื้นฐานของประเทศไทย” เพื่อสร้างองค์ความรู้และสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารสถานศึกษาขึ้นพื้นฐานในการพัฒนาตนเอง และใช้สำหรับหน่วยงานต้นสังกัดในการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาให้มีศักยภาพในการกำหนดนโยบาย การวางแผนปฏิบัติ และการตัดสินใจในการบริหารจัดการความขัดแย้ง รวมถึงนำไปเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาความขัดแย้งภายในสถานศึกษาให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขึ้นพื้นฐานของประเทศไทย
2. เพื่อประเมินรูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขึ้นพื้นฐานของประเทศไทย

3. เพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) กลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการศึกษาด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้งในองค์กรทางการศึกษาในระดับผู้บริหารของประเทศไทย กำหนดให้มีอายุมากกว่า 40 ปี มีคุณวุฒิปริญญาโทขึ้นไป มีความรู้และประสบการณ์ในการจัดการความขัดแย้งในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโดยตรงมากกว่า 10 ปี จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีบอกต่อ (Snow Ball) กล่าวคือ ผู้วิจัยจะเลือกสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ก่อน แล้วขอคำแนะนำจากคนแรกให้บอกคนต่อไปจนได้ผู้ที่มีคุณสมบัติที่ดีที่สุดและทำจนกระทั่งได้ผู้เชี่ยวชาญครบ 20 คน

2) กลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและบุคลากรสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นผู้บริหาร จำนวน 25 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และบุคลากร จำนวน 500 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistate Sampling Scheme) และกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 525 คน

3) ผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เกี่ยวกับการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 9 คน โดยเลือกแบบเจาะจง

2. ตัวแปรที่ศึกษา

กำหนดตัวแปรที่ศึกษาสำหรับรูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในองค์กรทางการศึกษา จากการศึกษาเอกสาร รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแนวคิดของผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการความขัดแย้งในองค์กรทางการศึกษาขั้นพื้นฐานจากอาทิ สุทธญาณ ใจเชื้อ และ เด่น ชะเนติยง (2562), พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ และ ดร.ณัฏฐ์ ปัญจรัตน์ (2563) และ Pasamar et al. (2020) ดังนี้

(1) การยึดองค์กรเป็นศูนย์กลาง (Organization Centralization) ประกอบด้วย ได้แก่ 1) ยึดวิสัยทัศน์ขององค์กรเป็นสำคัญ 2) การเสนอความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร 3) การทำงานเป็นทีม 4) มีการกระจายอำนาจอย่างชัดเจน 5) ผู้บริหารต้องเป็นแบบอย่างที่ดี 6) ผู้บริหารต้องมีคุณธรรมและจริยธรรม และ 7) การสร้างบรรยากาศที่ดีต่อการทำงานทุกโอกาส

(2) การปรองดอง (Accommodation) ประกอบด้วย ได้แก่ 1) การเสนอแนวทางที่เน้นผลประโยชน์ร่วมกัน 2) การมิให้ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดกระทำในสิ่งที่กระทบต่อส่วนรวม 3) ทั้งสองฝ่ายลงนามยอมรับในข้อตกลงร่วมกัน 4) ทั้งสองฝ่ายถือสัญญาข้อตกลงกันลงฉบับ 5) การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างกันอย่างใกล้ชิด และ 6) เน้นทุกฝ่ายจะต้องรับผิดชอบร่วมกันในการแสวงหาทางออกซึ่งเป็นที่ยอมรับร่วมกัน

(3) การไกล่เกลี่ย (Mediation) ประกอบด้วย ได้แก่ 1) ผู้บริหารต้องปรับทัศนคติให้เป็นกลาง 2) ผู้บริหารต้องมองคู่กรณีด้วยความเมตตา 3) ผู้บริหารต้องชี้ให้ทั้งสองฝ่ายเห็นความสำคัญขององค์กร 4) การให้แต่ละฝ่ายพบกันครึ่งทางแบบประนีประนอม (Compromising) 5) การสร้างบรรยากาศแห่งประชาธิปไตย และ 6) การให้แต่ละฝ่ายเสียสละบางส่วนเพื่อรักษาผลประโยชน์ส่วนรวม

(4) การยอมให้ (Sanction) ประกอบด้วย ได้แก่ 1) การยอมปฏิบัติตาม 2) ผู้บริหารนิ่งสงบไม่กล่าวถึงอีก 3) การช่วยเหลืออย่างฉันทมิตร 4) ผู้บริหารยอมปฏิบัติตามเพื่อความสามัคคีในองค์กร 5) การยอมให้ทุกฝ่ายได้แสดงเหตุผลทุกมิติ และ 6) ผู้บริหารเน้นที่จะเจรจาในสิ่งที่ทุกฝ่ายเห็นพ้องกันมากกว่าที่จะเจรจาในเรื่องที่ทุกฝ่ายมีความเห็นแตกต่างกัน

(5) การหลีกเลี่ยง (Avoidance) ประกอบด้วย ได้แก่ 1) การเพิกเฉยทั้งความต้องการของตนเองและของผู้อื่น 2) การปลีกตัวออกห่างอยู่เหนือความขัดแย้ง 3) การถอนตัวออกจากสถานการณ์ที่ขัดแย้ง 4) การเก็บมติดความขัดแย้งเข้าลิ้นชักไว้ก่อน และ 5) การปล่อยให้เวลาผ่านไปแล้วความขัดแย้งจะลดลงเอง

(6) การแข่งขัน (Competition) ประกอบด้วย ได้แก่ 1) บังคับให้คู่กรณียอมรับความคิดเห็นของผู้บริหาร 2) ยินยอมให้ใช้วิธีการแก้ปัญหาตามที่ผู้บริหารเสนอ 3) ไม่รับฟังความคิดเห็นหรือคำโต้แย้งจากบุคคลอื่น 4) ใช้อำนาจหน้าที่บังคับให้ปฏิบัติตาม และ 5) ใช้วิธีชักจูงให้ผู้อื่นเชื่อว่าการใช้วิธีของผู้บริหารเป็นสิ่งที่ถูกต้อง

(7) การร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) ประกอบด้วย ได้แก่ 1) ผู้บริหารต้องเรียนรู้ตนเองหรือเข้าใจความคิดเห็นของคนอื่น 2) การผสมผสานความคิดเห็นที่ดีของทุกฝ่ายเข้าด้วยกัน 3) ผู้บริหารทำให้บุคลากรทั้งหลายมีความผูกพันต่อกันโดยผนึกความต้องการร่วมให้เป็นเอกฉันท์ และ 4) การประสานความรู้สึกละเอียดต่อกันระหว่างบุคคลเข้าด้วยกัน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณเป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบปลายปิด แบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งใช้ประเมินรูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structure In-depth Interview) โดยเก็บข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน-สิงหาคม พ.ศ. 2563

การหาคุณภาพของเครื่องมือโดยการทดสอบความเที่ยงตรง ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นสำหรับการวิจัยไปทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct) และเชิงเนื้อหา (Content) โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยพิจารณาเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .5 ขึ้นไป และทดสอบหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค และค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยหาค่า Item Total Correlation ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .987

4. การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) โดยผู้วิจัยได้แบ่งการดำเนินการตามลำดับต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ส่งแบบสอบถามเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นและวิเคราะห์อย่างกว้างขวางในประเด็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย โดยใช้การสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการที่มีการตั้งคำถามนำและการส่งแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบ ซึ่งจะได้ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่ตรงประเด็นในการตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการใช้แบบสอบถามฉบับใหม่ ซึ่งเป็นคำถามปลายปิดที่พัฒนาจากการตอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในครั้งที่ 1 และสรุปประเด็นที่มีความสับสน ๆ กัน มาสร้างเป็นคำถามใหม่แบบประมาณค่า (Rating Scale Questionnaire) โดยส่งลิงค์ไปให้ผู้ตอบ

ขั้นตอนที่ 3 ส่งแบบสอบถามที่นำข้อคำถามในครั้งที่ 2 มาทำการวิเคราะห์หาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์ในแต่ละข้อ แล้วเลือกข้อความของแบบสอบถามฉบับที่ 2 ที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.5 ลงมาสร้างเป็นแบบสอบถามฉบับใหม่โดยเพิ่มค่าพิสัยควอไทล์พร้อมกับแจ้งให้ผู้เชี่ยวชาญทราบว่าผลการตอบในครั้งที่ 2 อยู่ในตำแหน่งใด และให้ผู้เชี่ยวชาญนั้นทบทวนไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบในครั้งที่ 3

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการเก็บข้อมูลในรอบที่ 3 พร้อมกับแสดงตำแหน่งค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของแต่ละข้อคำถามและแต่ละคนส่งให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นรอบสุดท้าย โดยพิจารณาความเหมือนและความแตกต่างระหว่างคำตอบของตนเองและของกลุ่ม แล้วยืนยันว่าจะยืนยันคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลง หากต้องการยืนยันคำตอบเดิมผู้เชี่ยวชาญต้องให้เหตุผลประกอบด้วย จากนั้นนำผลการวิเคราะห์มาจัดทำรูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทยฉบับสมบูรณ์

2) การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามซึ่งเป็นคำถามปลายปิดแบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยสร้างลิงค์เก็บข้อมูลแล้วนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินรูปแบบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

3) การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องโดยตรงและมีประสบการณ์กับการจัดการความขัดแย้งในองค์กรทางการศึกษา จำนวน 9 คน มาร่วมอภิปรายผลและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและแนวทางการพัฒนา จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และตรวจสอบยืนยัน (Confirmation) องค์ประกอบและตัวชี้วัดด้วยวิธีการสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation Technique) เพื่อหาข้อสรุปต่อไป

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “รูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย” สามารถแสดงผลการวิจัยและสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ 3 ข้อ ดังต่อไปนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 20 คน ได้สรุปองค์ประกอบหลักของรูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานว่าของประเทศไทยว่ามี 7 ด้าน ประกอบด้วย 1) การยึดองค์กรเป็นศูนย์กลาง 2) การปรองดอง 3) การไกล่เกลี่ย 4) การยอมให้ 5) การหลีกเลี่ยง 6) การแข่งขัน และ 7) การร่วมมือร่วมใจ
2. การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญพบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความขัดแย้งในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานทั้ง 9 คน ต่างยืนยันและเห็นสอดคล้องกันว่า องค์ประกอบหลักและตัวชี้วัดรูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีความเหมาะสมทั้ง 7 องค์ประกอบ และ 41 ตัวบ่งชี้ พร้อมให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแบบของการใช้คำให้ชัดเจนมากขึ้น
3. การประเมินความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและบุคลากรทั้ง 525 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อการพัฒนารูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก และกำหนดองค์ประกอบและตัวชี้วัดโดยสรุปได้ดังต่อไปนี้
 - (1) การยึดองค์กรเป็นศูนย์กลาง (Organization Centralization) ประกอบด้วยตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ยึดวิสัยทัศน์ขององค์กรเป็นสำคัญ 2) เสนอความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร 3) การทำงานเป็นทีม 4) มีการกระจายอำนาจอย่างชัดเจน 5) ผู้บริหารต้องเป็นแบบอย่างที่ดีและมีคุณลักษณะผู้นำ 6) ผู้บริหารต้องมีคุณธรรมและจริยธรรม 7) การพัฒนาองค์กรเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศ และ 8) การสร้างบรรยากาศที่ดีต่อการทำงานทุกโอกาส
 - (2) การปรองดอง (Accommodation) ประกอบด้วยตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การเสนอแนวทางที่เน้นผลประโยชน์ร่วมกัน 2) การมีให้ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดกระทำในสิ่งที่กระทบต่อส่วนรวม 3) ทั้งสองฝ่ายลงนามยอมรับในข้อตกลงร่วมกัน 4) ทั้งสองฝ่ายถือสัญญาข้อตกลงคนละฉบับ 5) การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างกันอย่างใกล้ชิด และ 6) เน้นทุกฝ่ายจะต้องรับผิดชอบร่วมกันในการแสวงหาทางออกซึ่งเป็นที่ยอมรับร่วมกัน
 - (3) การไกล่เกลี่ย (Mediation) ประกอบด้วยตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ผู้บริหารต้องปรับทัศนคติให้เป็นกลาง 2) ผู้บริหารต้องมองคู่กรณีด้วยความเมตตา 3) ผู้บริหารต้องชี้ให้ทั้งสองฝ่ายเห็นความสำคัญขององค์กร 4) การให้แต่ละฝ่ายพบกันครึ่งทางหรือประนีประนอม 5) การสร้างบรรยากาศแห่งประชาธิปไตย และ 6) การให้แต่ละฝ่ายเสียสละบางส่วนเพื่อรักษาผลประโยชน์ส่วนรวม
 - (4) การยอมให้ (Sanction) ประกอบด้วยตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การยอมปฏิบัติตาม 2) ผู้บริหารนิ่งสงบไม่กล่าวถึงอีก 3) การช่วยเหลือกันอย่างฉันมิตร 4) ผู้บริหารยอมปฏิบัติตามเพื่อความสามัคคีในองค์กร 5) การยอมให้ทุกฝ่ายได้แสดงเหตุผลทุกมิติ และ 6) ผู้บริหารเน้นที่จะเจรจาในสิ่งที่ทุกฝ่ายเห็นพ้องต้องกันมากกว่าที่จะเจรจาในเรื่องที่ทุกฝ่ายมีความเห็นแตกต่างกัน
 - (5) การหลีกเลี่ยง (Avoidance) ประกอบด้วยตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การเพิกเฉยทั้งความต้องการของตนเองและของผู้อื่น 2) การปลีกตัวออกห่างอยู่เหนือความขัดแย้ง 3) การถอนตัวออกจากสถานการณ์ที่ขัดแย้ง 4) การเก็บมติดความขัดแย้งเข้าลิ้นชักไว้ก่อน และ 5) การปล่อยให้ความขัดแย้งจะลดลงเอง
 - (6) การแข่งขัน (Competition) ประกอบด้วยตัวชี้วัด ได้แก่ 1) บังคับให้คู่กรณียอมรับความคิดเห็นของผู้บริหาร 2) ยินกรานให้ใช้วิธีการแก้ปัญหาตามที่ผู้บริหารเสนอ 3) ไม่รับฟังความคิดเห็นหรือคำโต้แย้งจากบุคคลอื่น 4) ใช้อำนาจหน้าที่บังคับให้ปฏิบัติตาม และ 5) ใช้วิธีชักจูงให้ผู้อื่นเชื่อว่าการใช้วิธีของผู้บริหารเป็นสิ่งที่ถูกต้อง
 - (7) การร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) ประกอบด้วยตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ผู้บริหารต้องเรียนรู้ตนเองหรือเข้าใจความคิดเห็นของคนอื่น 2) การผสมผสานความคิดเห็นที่ดีของทุกฝ่ายเข้าด้วยกัน 3) ผู้บริหารทำให้บุคลากรทั้งหลายมีความผูกพันต่อกันโดยผนึกความต้องการร่วมให้เป็นเอกฉันท์ 4) การประสานความรู้สึกที่ไม่ดีต่อกันระหว่างบุคคลเข้าด้วยกัน และ 5) การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ดีอย่างมีเอกภาพ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย” มีผลสรุปที่ควรนำมาอภิปรายผลในประเด็นต่อไปนี้

1. จากข้อสรุปของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 20 คน ที่พบว่ารูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทยว่ามี 7 องค์ประกอบ 41 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การยึดองค์กรเป็นศูนย์กลาง 2) การปรองดอง 3) การไกล่เกลี่ย 4) การยอมให้ 5) การหลีกเลี่ยง 6) การแข่งขัน และ 7) การร่วมมือร่วมใจ โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ วีระวัฒน์ พัฒนกุลชัย (2554) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนากลยุทธ์การบริหารความขัดแย้งในนโยบายกระจายอำนาจการจัดการศึกษา

ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผลการวิจัยพบว่า 1) นโยบายกระจายอำนาจการจัดการศึกษาให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีที่มาจากกระแสแนวคิดการบริหารจัดการองค์การภาครัฐและเอกชนในระดับโลก และจากข้อบัญญัติของกฎหมายสำคัญ จำนวน 8 ฉบับ เช่น รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 และ กฎหมายที่เกี่ยวข้องหลัก ได้แก่ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พระราชบัญญัติกำหนด แผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 2) การวิเคราะห์ความขัดแย้งพบว่าเป็นความขัดแย้งเชิงโครงสร้าง ซึ่งเป็นความขัดแย้งที่เกิดจากกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอำนาจของหน่วยงาน เป็นความขัดแย้งระหว่างรัฐบาลกับครูและองค์กรครูในเรื่องผลกระทบของการกระจายอำนาจที่มีต่อระบบการบริหารการศึกษาและต่อบุคคล การบริหารความขัดแย้งของรัฐบาลพบว่าใช้วิธีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเป็นส่วนใหญ่ และใช้วิธีการแก้ไขปรับปรุงกฎหมาย และ 3) กลยุทธ์การบริหารความขัดแย้งในนโยบายกระจายอำนาจการจัดการศึกษาให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งประกอบด้วยกลยุทธ์หลัก 4 กลยุทธ์ กลยุทธ์รอง 11 กลยุทธ์ โดยกลยุทธ์หลักประกอบด้วย 1) กลยุทธ์สร้างความเข้าใจระหว่างอำนาจทางประชาธิปไตยและอำนาจทางวิชาชีพ 2) กลยุทธ์เสริมสร้างขีดความสามารถ 3) กลยุทธ์คงและเพิ่มสิทธิประโยชน์ และ 4) กลยุทธ์แก้ไขกฎหมาย

2. จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญพบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 คน เห็นสอดคล้องกันว่าองค์ประกอบหลักและตัวชี้วัดรูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทยมีความเหมาะสม โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภกร อิมวันนากุล (2553), LeTendre and Wiseman (2015) และ Pasamar et al. (2020) ที่พบว่าการที่ผู้บริหารจะมีความสามารถในการจัดการข้อพิพาทได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นผู้บริหารควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ 1) มีความเป็นมิตรและเป็นที่ยอมรับ มีความสามารถที่จะให้ความอบอุ่นและความห่วงใยต่อกลุ่มต่าง ๆ เป็นคนที่น่าคบหาพูดคุยด้วย และเป็นคนที่คนอื่นสามารถที่จะเปิดเผยตัวของเขาเอง โดยไม่ต้องกลัวการปฏิเสธหรือการที่จะถูกพิพากษาหรือตัดสิน 2) มีความเคารพต่อความคิดเห็นหรือทัศนคติหรือความจำเป็นและคุณค่าของคนแต่ละบุคคล 3) มีความชำนาญในการที่จะพิจารณาวิเคราะห์ถึงสาเหตุอยู่เบื้องหลังความขัดแย้ง มีความชำนาญที่จะรวมกับคู่กรณีเพื่อค้นหาปัญหาและมีความชำนาญที่จะช่วยกระบวนกรกลุ่มให้เกิดการสื่อสารระหว่างคู่กรณีเพื่อเขาจะได้แก้ปัญหาาร่วมกันโดยวิธีทางที่สร้างสรรค์ 4) มีความรู้สึกร่วมเพื่อที่จะเข้าใจความรู้สึกและชะตากรรมของคู่กรณีทั้งหลายและมีความยืดหยุ่น สามารถที่จะปรับให้เป็นไปตามความจำเป็นของกระบวนการและกรณีพิพาทโดยเฉพาะเขาสามารถที่จะคาดเดาในปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นและก็ปรับวิธีการที่จะเข้าหาปัญหาเหล่านี้ของเขาได้ 5) มีความอดทนไม่รีบร้อนที่จะให้คู่กรณีตกลงกันหรือไม่บีบบังคับให้เขาไปสู่ข้อยุติของปัญหา ก่อนที่เขาจะมีความพร้อมทางด้านจิตใจที่จะตกลง 6) มีความใจกว้างที่จะดูถึงทางเลือกในการหาข้อตกลงตามกฎหมายเพื่อที่จะหาทางออกที่สร้างสรรค์และปฏิบัติได้ เพื่อที่จะนำไปสู่ข้อตกลงและพร้อมที่จะยอมรับนำเสนอทางออกที่เหมาะสม 7) มีความน่าเชื่อถือ มีวิถีปฏิบัติที่ยึดมั่นในหลักคุณธรรมที่ทำให้เกิดความนับถือและไว้วางใจจากคู่พิพาท มีความยุติธรรมและความเป็นกลางต่อคู่กรณีทั้งหมด มีความเชื่อมั่นในตัวเองและมีความเป็นตัวของตัวเอง พร้อมด้วยความสามารถที่จะสัมพันธ์กับคนทุกอายุ กับนักวิชาการ และทุกระดับที่อยู่ในชุมชน และ 8) มีอารมณ์ขัน ที่สามารถจะลดความตึงเครียดและนำปัญหาไปสู่มุมมองที่มีความนับถือและความเห็นอกเห็นใจ มีไหวพริบดี และสามารถที่จะพูดถึงประเด็นที่อาจจะก่อให้เกิดความหวั่นไหว และสามารถถามคู่กรณีต่าง ๆ ด้วยคำถามที่ลึกลับโดยไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกกลังขุ่นด้วยกิริยาที่สุภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ รชฏ สุวรรณภูมิ (2555) ที่ได้เสนอแนวทางป้องกันความขัดแย้งในสังคมไทยไว้ดังต่อไปนี้ 1) เสนอให้สร้างหลักสูตรการเรียนการสอนเกี่ยวกับการจัดการความขัดแย้งในสถาบันการศึกษา และจัดตั้งศูนย์สันติวิธีในมหาวิทยาลัย 2) ผู้บริหารต้องพัฒนาทักษะการฟังและการสื่อสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจมนุษย์อย่างลึกซึ้ง รวมถึงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ประชาชนเพื่อสร้างความเข้าใจและการรับที่ตรงกัน เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นจะยอมรับกันมากขึ้น และ 3) การสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างมีความต่อเนื่องโดยเฉพาะตั้งแต่เริ่มคิดโครงการหรือเริ่มก่อร่างนโยบายสาธารณะ

3. จากการประเมินระดับความสำคัญของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและบุคลากรทั้ง 525 คน พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและบุคลากรเห็นความสำคัญของรูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทยโดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยสอดคล้องกับ Bradford and Stringfellow (2004) และ Sherif (2018) ที่พบว่าพฤติกรรมการบริหารความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการประนีประนอม รองลงมาคือ ด้านความร่วมมือ ด้านการเอาชนะ ด้านการยอมให้ ด้านการหลีกเลี่ยง และการร่วมมือร่วมใจ ซึ่งสอดคล้องกับ Erbe & Korinek (2013) ที่พบว่าการคลี่คลายปัญหาความขัดแย้งระหว่างฝ่ายต่าง ๆ จะมีลักษณะเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ความจริงหรือความรู้ที่ครบถ้วนรอบด้าน การเห็นข้อมูลที่สะท้อนสภาพความเป็นจริงที่รอบด้านและความรู้ที่ครบถ้วนเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการคลี่คลายปัญหาความขัดแย้งและกลไกจัดการคุณค่าและเป้าหมายร่วม การทำงาน

ของทีมนักเรียนได้เข้าไปจัดการกับระบบคุณค่าที่ทำให้ทุกฝ่ายเห็นเป้าหมายร่วมกัน มุ่งหวังความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน ด้วยเจตนาที่เหมือนกัน ทำให้ทำให้และการเปิดใจรับฟังข้อมูลความเห็น คำวิจารณ์ ข้อถกเถียงระหว่างกันและกัน เป็นไปอย่างสร้างสรรค์มากขึ้น รวมทั้งการมีเวทีแลกเปลี่ยนถกเถียงที่สร้างสรรค์เกิดขึ้นในรูปของเวทีพิจารณาข้อเสนอโครงการและเวทีรายงานความก้าวหน้าถือว่าการเปิดพื้นที่ทางสังคมให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายเข้ามาทำงานบนข้อมูลค้นพบจากงานวิจัย และมีการแลกเปลี่ยนถกเถียงหารือระหว่างคนที่มีความรู้หลากหลายบนข้อมูลที่มีเวทีเช่นนี้เป็นเครื่องมือสำคัญที่นำไปสู่การสร้างข้อสรุปต่อความจริงที่ครบถ้วนรอบด้าน จนในที่สุดสามารถคลี่คลายปัญหาความเดือดร้อนและความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในองค์กรทางการศึกษาได้โดยลำดับ

นอกจากนี้ ผลการตรวจสอบข้อมูลด้วยวิธีการสามเส้าด้านข้อมูลสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทยตามขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัยดังกล่าวสามารถยืนยันถึงองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ชัดเจน โดยสามารถนำไปใช้กำหนดเป็นนโยบายการบริหารจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้บริหารควรมีทักษะความรู้ในการจัดการกับความขัดแย้ง ซึ่งจำเป็นต้องเรียนรู้หรือฝึกฝนทักษะเพื่อช่วยในการจัดการกับความขัดแย้งมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยมีทักษะที่จำเป็น ได้แก่ ทักษะการพูด การฟัง และการประเมิ การสร้างข้อขัดแย้งให้เป็นไปในทางสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อความหมาย ความยืดหยุ่น และความสามารถในการเผชิญหน้ากับคู่กรณี เป็นต้น

1.2 จากผลการวิจัยที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นต่อรูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทยโดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานควรให้ความสำคัญกับการมอบหมายปฏิบัติงาน การกำกับติดตามและแก้ไขปัญหา รวมถึงการส่งเสริมพัฒนาบุคลากรให้ตระหนักถึงบทบาทการปฏิบัติงานของตนเองให้เกิดผลดีต่อสถานศึกษาและลดความขัดแย้งภายใน

1.3 ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานทุกแห่งควรสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงานร่วมกัน เช่น การจัดกิจกรรมระหว่างชั้นปี การแข่งกีฬาประจำปี การจัดงานเลี้ยงพบปะสังสรรค์ การจัดกิจกรรมทัศนศึกษา และการศึกษาดูงาน ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นกลยุทธ์ในการลดปัญหาความขัดแย้งและสร้างความสามัคคีในองค์กรทางการศึกษาให้มากที่สุด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยปัจจัยที่ส่งผลหรือมีอิทธิพลต่อการจัดการความขัดแย้งในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อค้นหาปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมในการจัดการความขัดแย้งในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต่อไป

2.2 ควรศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบระดับการปฏิบัติตามรูปแบบการจัดการความขัดแย้งที่มีประสิทธิภาพในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ประสบความสำเร็จเพื่อนำจุดเด่นนั้นไปพัฒนาและเป็นต้นแบบให้กับสถานศึกษาอื่นต่อไป

2.3 ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการความขัดแย้งในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเชิงลึกเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาการศึกษาระดับประถมและมัธยมศึกษาในประเทศไทยให้มีคุณภาพต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยและตีพิมพ์เผยแพร่จากสถาบันนวัตกรรมการศึกษา สมาคมส่งเสริมการศึกษาทางเลือก คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชุมพร และวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รายการอ้างอิง

พงษ์ศักดิ์ ผกามาต และ ดร.ณิ ปญจรัตนกร. (2563). รูปแบบการจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ในสถาบันอุดมศึกษา.

วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 14(2), 54-64.

เพชรรัตน์ โคตรไชย. (2560). การบริหารความขัดแย้ง. เข้าถึงเมื่อวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2563

จาก <https://www.gotoknow.org/posts/400064>

- รชฏ สุวรรณภูมิ. (2555). *ตัวบ่งชี้การจัดการความขัดแย้งสำหรับผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา*. ปรินญาปรัชญดุขฎฐิ บัณจิตต สาขาการบริหารการศึกษา บัณจิตตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏขอนแก่น.
- วีระวัฒน์ พัฒนกุลชัย. (2554). *การพัฒนากลยุทธ์การบริหารความขัดแย้งในนโยบายกระจายอำนาจการจัดการศึกษาให้แก่ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น*. ปรินญาครุศาสตรดุขฎฐิ บัณจิตต สาขาการบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบายการจัดการ และความเป็นผู้นำทางการศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุทธญาณ ใจเชื้อ และ เด่น ชะเนติยง. (2562). *รูปแบบการบริหารความขัดแย้งตามแนวความคิดใหม่ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. *วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 14(1), 171-181.
- ศุภกร อิมวัฒนากุล. (2553). *กรณีศึกษาสาเหตุความขัดแย้งในองค์การบริหารส่วนตำบลในเขตอำเภอด่านขุนทด จังหวัด นครราชสีมา*. *โครงการงานวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- Bradford, K.D. and Stringfellow, A. W. (2004). Managing Conflict to Improve the Effectiveness of Retail Networks. *Journal of Retailing*, 80(15), 181-195.
- Erbe, N. and Korinek, R. (2013). Conflict Transformation's Teaching Strategies for Leadership Development. Collective Efficacy: Interdisciplinary Perspectives on International Leadership (Advances in Educational Administration, Vol. 20), *Emerald Group Publishing Limited*, 41-55.
- LeTendre, G.K. and Wiseman, A.W. (2015). World Culture and Teacher Quality: Consensus, Convergence, and Conflict. Promoting and Sustaining a Quality Teacher Workforce (International Perspectives on Education and Society, Vol. 27), *Emerald Group Publishing Limited*, 467-499.
- Miall, H. Ramsbothan, O. & Woodhouse, T. (2011). *Contemporary Conflict Resolution*. Cambridge: Polity Press.
- Pasamar, S., Johnston, K. and Tanwar, J. (2020). Anticipation of Work–Life Conflict in Higher Education. *Employee Relations*, 42(3), 777-797.
- Rukspollmuang, C. (2015). Situational Analysis of Education for International Understanding in Thailand. Comparative Sciences: Interdisciplinary Approaches (International Perspectives on Education and Society, Vol. 26), *Emerald Group Publishing Limited*, 215-242.
- Sherif, Y. (2018). Middle Eastern Post-Conflict Futures in Education: Iraq, Syria and Yemen. *International Journal of Comparative Education and Development*, 20(3/4), 130-131.
- Stenner, K. (2005). *Conflict Avoidance and Political Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tuntivivat, S. (2016). The Inter-Relationship Between Violence and Education Amidst Armed Conflict in Southern Thailand. *Journal of Aggression, Conflict and Peace Research*, 8(4), 269-278.

รูปแบบการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคลตามแผนปฏิรูปการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0 และ กรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จ

Administration Model for Basic Educational Institutions as Juristic Persons According to Thailand 4.0 Education Reform Plan and Successful Case Studies

พงษ์ศักดิ์ ผกามาต^{1*}, สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล², วิรัช เจริญเชื้อ³

^{1*}ผู้ช่วยศาสตราจารย์, วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

²อาจารย์, สถาบันนวัตกรรมการศึกษา, สมาคมส่งเสริมการศึกษาทางเลือก

³อาจารย์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

ผู้ประสานงาน: p_phakamach@hotmail.com

Phongsak Phakamach^{1*}, Suriya Wachirawongpaisarn², Wirat Charoenchue³

^{1*}Assistant Professor, College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology
Rattanakosin

²Lecturer, Educational Innovation Institute, Promote Alternative Education Association

³Lecturer, Graduate School, Sripatum University, Khon Kaen Campus

Corresponding Author: p_phakamach@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรูปแบบการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคลตามแผนปฏิรูปการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0 และกรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จ จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสาร รายงานการวิจัย และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยเนื้อหาเริ่มจากการกล่าวถึงความเป็นมาของการปฏิรูปการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0 กรอบแนวคิดการบริหารโรงเรียนนิติบุคคล กรณีศึกษาโรงเรียนที่ประสบผลสำเร็จในการบริหารงานแบบนิติบุคคล และรูปแบบการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคลที่มีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ขอบข่ายภารกิจการบริหารสถานศึกษาให้เป็นนิติบุคคลตามแผนปฏิรูปการศึกษาที่มีประสิทธิภาพโดยทั่วไปจำแนกออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) การบริหารวิชาการ 2) การบริหารงบประมาณ 3) การบริหารงานบุคคล และ 4) การบริหารทั่วไป ส่วนรูปแบบการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคลตามแผนปฏิรูปการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0 มีองค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านหลักการ 2) ด้านวัตถุประสงค์ 3) ด้านแนวคิด 4) ด้านวิธีดำเนินการ และ 5) ด้านเงื่อนไขการนำไปใช้และการมุ่งสู่ความสำเร็จ ซึ่งต้องคำนึงถึงหลักการของการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการการศึกษา ได้แก่ 1) ความเป็นอิสระและความคล่องตัวในการบริหารและการจัดการศึกษา 2) การมุ่งเน้นจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ 3) การมุ่งให้เกิดผลสำเร็จแก่สถานศึกษาโดยเน้นการกระจายอำนาจให้แก่สถานศึกษาให้มากที่สุดเพื่อให้สถานศึกษานั้นมีความเข้มแข็งและคล่องตัว และ 4) การให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการเป็นผู้ตัดสินใจในเรื่องนั้น ๆ โดยตรง ท้ายที่สุดของบทความนำเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับรูปแบบการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคลที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามแผนการปฏิรูปการศึกษาเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศไทย

คำสำคัญ: สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน นิติบุคคล การปฏิรูปการศึกษา ไทยแลนด์ 4.0

Abstract

This article aims to present the model of the basic education institution administration that is a juristic person under the education reform plan in Thailand 4.0 era and successful case studies from analysis and synthesis from documents, research report and related laws. The content begins with the discussion of the history of the Thai 4.0 education reform. Conceptual framework of the juristic school administration.

Case studies of successful schools in corporate management and model for basic school administration to be an effective juristic. From the results of the study, it can be concluded that the scope of the school administration mission is to be a juristic in accordance with an effective educational reform plan, generally classified into 4 areas: 1) academic administration; 2) budget management; 3) personnel management and 4) general administration. As for the juristic person basic school administration model under the Thailand 4.0 era education reform plan, the main components are: 1) principle; 2) objective; 3) concept; 4) method of operation; and 5) in terms of implementation and aim for success. This must take into account the principles of decentralization, administration and education management are: 1) independence and flexibility in administration and education management; 2) focusing on community participation and stakeholders in the area; 3) aiming to achieve success for educational institutions by focusing on the distribution of power to most schools in order to strong and agile; and 4) letting the person responsible for conducting the decision directly. Finally, the article introduces the policy recommendations for the efficient and effective corporate basic school administration model under the Thai human resource development education reform plan.

Keywords: Basic Educational Institution, Juristic, Education Reform, Thailand 4.0.

บทนำ

การปฏิรูปการศึกษาเป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาไปสู่สิ่งที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้คนไทยที่มีคุณภาพและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์เป็นทั้งคนดี เก่ง และมีความสุข การพัฒนาคนไทยให้มีคุณภาพต้องอาศัยการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ อาศัยการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพได้รับการสนับสนุนส่งเสริมด้วยระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ คือ ต้องใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เต็มศักยภาพ (ประหยัดคุ้มค่า) ลดขั้นตอนการบริหาร มีบุคลากรมืออาชีพ บริหารงบประมาณด้วยความโปร่งใส รวมถึงการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ (Fry & Bi, 2013; Suyaprom & Manmee, 2018) คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษาได้กำหนดหลักการซึ่งเป็นสาระสำคัญด้านการศึกษาของชาติให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ กรอบการปฏิรูปการศึกษาตามมาตรา 54 และมาตรา 258 ด้านการศึกษาของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ซึ่งมีสาระสำคัญก็คือ การให้โรงเรียนเป็นศูนย์กลางของการบริหารจัดการการศึกษา โดยมีหลักว่า

1. กำหนดให้สถานศึกษาของรัฐมีความเป็นอิสระในการบริหารและการจัดการศึกษาทั้งด้านการบริหารวิชาการ ด้านการบริหารงบประมาณ ด้านการบริหารงานบุคคล และด้านการบริหารงานทั่วไป โดยหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการกำกับดูแลสถานศึกษาของรัฐที่มีความเป็นอิสระต้องเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สำหรับสถานศึกษาของเอกชนสามารถจัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบตามที่กฎหมายกำหนด
2. กำหนดให้ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความรู้ความสามารถโดยต้องจัดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติหน้าที่ของผู้บริหารสถานศึกษา รวมทั้งจัดให้ผู้บริหารสถานศึกษาได้รับการพัฒนาความรู้ความสามารถที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติหน้าที่
3. กำหนดให้สถานศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรีแต่ละสถานศึกษามีคณะกรรมการสถานศึกษา เพื่อทำหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน และกำกับดูแลกิจการและการประกันคุณภาพของสถานศึกษา
4. กำหนดให้กระทรวงศึกษาธิการ (ศธ.) จัดทำข้อกำหนดด้านคุณภาพของการศึกษา เพื่อให้สถานศึกษานำไปจัดทำข้อกำหนดด้านคุณภาพและดำเนินการด้านประกันคุณภาพของสถานศึกษาของตน รวมทั้งต้องจัดให้มีการประเมินคุณภาพการศึกษาโดยหน่วยงานภายนอก
5. กำหนดให้มีสมัชชาการศึกษาในระดับจังหวัดในแต่ละจังหวัดโดยให้จัดตั้งตามความพร้อมและความสมัครใจรวมตัวกันของภาคประชาชน ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และหน่วยงานของรัฐ เพื่อศึกษาและเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการศึกษาของจังหวัดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในจังหวัด
6. กำหนดให้สถานศึกษาในระดับการศึกษาก่อนวัยเรียนและระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีหลักสูตรสถานศึกษาในการจัดการเรียนการสอน โดยหลักสูตรดังกล่าวต้องประกอบด้วยหลักสูตรแกนกลางที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้กับสถานศึกษาทุกแห่ง และ

หลักสูตรเพิ่มเติมของสถานศึกษาที่จัดทำขึ้นเอง โดยต้องมีความเหมาะสมกับศักยภาพและความถนัดของผู้เรียน และตอบสนองความต้องการที่แตกต่างและหลากหลายของวิถีชีวิต วัฒนธรรม ชุมชน และสังคม

ซึ่งสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562 ที่มุ่งหวังยกระดับการศึกษาของชาติให้ได้มาตรฐาน และจัดการศึกษาได้อย่างทั่วถึงอย่างมีคุณภาพ โดยได้บัญญัติให้มีกระจายอำนาจการบริหารจัดการศึกษาทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหารบุคคล และงานบริหารทั่วไปไปยังคณะกรรมการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาโดยตรง หรือการที่สถานศึกษามีสถานะเป็น “นิติบุคคล” ดังนั้นการจัดองค์กรที่มีสถานะเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายมหาชนที่จัดการสาธารณะย่อมจะมีอิสระในการบริหารทั้งด้านทรัพยากรบุคคลและอำนาจหน้าที่ในกรอบที่กฎหมายให้อำนาจไว้ การมีกฎหมายกำหนดให้สถานศึกษาเป็นนิติบุคคลมีจุดมุ่งหมายสำคัญที่จะทำให้สถานศึกษามีอิสระ มีความเข้มแข็งในการบริหารเพื่อให้การบริหารเป็นไปอย่างคล่องตัวรวดเร็วและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติโดยรวม การบัญญัติให้สถานศึกษาเป็น “นิติบุคคล” ในกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการนับเป็นการปฏิรูปการศึกษาครั้งสำคัญของประเทศไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562)

ดังนั้นการศึกษาสถานะตามกฎหมายและแนวทางการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานให้เป็นนิติบุคคลตามแผนปฏิรูปการศึกษาไทยจึงเป็นเรื่องที่สำคัญมากสำหรับการดำเนินการตามแผนปฏิรูปการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0 แนวทางในการบริหารและการจัดการสถานศึกษาให้สอดคล้องกับการบริหารการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการตามโครงสร้างใหม่ ทั้งนี้ด้วยเหตุที่ว่า การบริหารและการจัดการศึกษาของสถานศึกษาจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างมาก กล่าวคือ มีอำนาจหน้าที่ในการบริหารและการจัดการศึกษาทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ บุคลากร และบริหารทั่วไปมากขึ้น และดำเนินการได้อย่างคล่องตัว โดยเฉพาะกฎหมายเกี่ยวกับระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการกำหนดให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานของรัฐที่สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเป็นนิติบุคคล ทำให้สถานศึกษาสามารถจัดหารายได้ผลประโยชน์และระดมทรัพยากรมาใช้ในการพัฒนาการศึกษาของสถานศึกษาได้มากขึ้น แต่ในขณะเดียวกันสถานศึกษาก็ต้องมีความรับผิดชอบตามกฎหมายเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ซึ่งผู้บริหารในฐานะผู้แทนสถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคล รวมทั้งข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาและผู้เกี่ยวข้องจะต้องเข้าใจอำนาจหน้าที่ในการบริหารจัดการและมีส่วนร่วมในการพัฒนาการศึกษาของสถานศึกษา เอกสารนี้จึงเป็นแนวทางให้ผู้บริหารและบุคลากรทุกฝ่ายของสถานศึกษาได้นำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารและการจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพตามแผนปฏิรูปการศึกษาไทยต่อไป

การปฏิรูปการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0

1. แนวคิดการศึกษา 4.0 (Education 4.0)

แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษา 4.0 (Education 4.0) นั้นมีแนวคิดและข้อเสนอในลักษณะที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรมใหม่ และเป็นผู้ผลิตมากกว่าเป็นผู้บริโภค (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ และคณะ, 2559) แต่ส่วนใหญ่ยังเป็นเพียงแนวคิดและยังไม่ค่อยตกผลึกเท่าที่ควร ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ และคณะได้บรรยายอิทธิพลหนังสือเกี่ยวกับการศึกษาไทย 4.0 มากกว่า 20 บทความ โดยมีเนื้อหาในการเขียนพัฒนาการต่าง ๆ พอสรุปได้ดังนี้ การศึกษายุค 1.0 เป็นการศึกษาเพื่อสังคมเกษตร เป็นการศึกษาแบบเบ็ดเสร็จ เรียนตามที่ครูสอนไปเรื่อย ๆ เน้นการบรรยายเป็นหลัก การศึกษา 2.0 เป็นการศึกษาในแนวคิดของอุตสาหกรรมที่สอนให้คนรู้ว่าไม่ต้องมีความคิดสร้างสรรค์อะไรมาก เพราะในโรงงานมีคนคิดให้แล้ว การศึกษา 3.0 เป็นการศึกษาในยุคข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีหรือยุคโลกาภิวัตน์ และได้นิยามการศึกษาไทย 4.0 ไว้ว่าเป็นการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างผลงานหรือนวัตกรรมได้ นอกจากนี้ได้กล่าวถึงกลุ่มความคิดการศึกษา 4.0 ในสามกลุ่มใหญ่ ๆ คือ กลุ่ม Leapfrog ที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้สร้างนวัตกรรม กลุ่ม CCPR-Critical Mind, Creative Mind, Productive Mind, and Responsible Mind เน้นเพื่อสร้างผลผลิต และกลุ่ม Industrial 4.0 เน้นการได้มาซึ่งนวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ประการที่สาม คือ สี่เสาหลักการศึกษา 4.0 ซึ่งประกอบด้วย Invention, Innovation, Production และ Imagination โดยที่ (1) กลุ่ม Invention ถือได้ว่าเป็นหัวใจของการศึกษา 4.0 เพราะเป็นจุดเริ่มต้นและตั้งต้นของนวัตกรรม ซึ่งส่วนใหญ่จะเริ่มต้นในมหาวิทยาลัยมากกว่า แม้วานอกมหาวิทยาลัยอาจจะมีกิจกรรมด้านนี้อยู่บ้างก็ตาม (2) กลุ่ม Innovation เป็นกลุ่มที่นำ Innovation ไปสู่สถานประกอบการ โดยอาศัยพื้นฐานทางการจัดการ และการธุรกิจอย่างมาก กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์ที่ตึกกับสถานประกอบการและประชาชนที่ใช้นวัตกรรม สถานศึกษาที่ให้ความสำคัญกับเรื่องนี้จะเน้นการวิจัยและพัฒนา และการสร้างภาวะผู้นำการจัดการและความรับผิดชอบต่อสังคม (3) กลุ่ม Production เป็นกลุ่มมหาวิทยาลัย

ที่ไม่ได้อยู่ในสองกลุ่มแรก และเป็นกลุ่มที่ยังไม่ได้รับการศึกษา 4.0 มากนัก ยังเป็นผู้บริโภคนิยมมากกว่า กลุ่มนี้ควรได้รับการศึกษาแบบผลผลิตนิยม (Productive Education) เน้นการสอนที่สร้างนิสัยการเป็นผู้ผลิตให้ได้ ทั้งองค์ความรู้และผลิตภัณฑ์ และ (4) กลุ่ม Imagination เป็นกลุ่มหลักการวางรากฐานของการศึกษา 4.0 โดยเฉพาะการศึกษาในระดับอนุบาล และประถมศึกษาที่เด็กยังมีความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการสูง บทบาทการศึกษาในระดับนี้ต้องได้รับการปฏิรูปเพื่อเตรียมความพร้อมให้การคงอยู่ที่ยั่งยืนของการศึกษา 4.0 การศึกษาระดับนี้ควรรักษา ส่งเสริม หล่อเลี้ยง และก่อให้เกิดความเจริญเติบโตของพลังจินตนาการของเด็กและเยาวชนไทยของเราต่อไป (สุนันท์ สีพาย และคณะ, 2561)

การพัฒนาประเทศให้ยั่งยืนตามแนวทางไทยแลนด์ 4.0 ได้นั้น เป็นการจัดการเรียนการสอนที่สอนให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่งบนโลกนี้มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ มาตอบสนองความต้องการของสังคม โดยมีทักษะที่เป็นจุดเน้นสำหรับผู้เรียนเพื่อเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 ส่วนผู้ที่มีผลโดยตรงต่อการพัฒนาให้เด็กและเยาวชนของประเทศมีทักษะและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับไทยแลนด์ 4.0 นั่นคือ ครูผู้สอน ดังนั้นครูผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถเพียงพอในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาประเทศ โดยครูผู้สอนจะต้องสามารถสอนให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Analytic Thinking) เป็นการคิดพื้นฐานสำคัญสำหรับการคิดขั้นสูงต่อไป การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) เป็นกระบวนการพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลมีหลักเกณฑ์และตรวจสอบประเมินข้อมูลหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่คิดทุกด้านอย่างรอบคอบโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดหลักเหตุผลจนได้คำตอบที่เหมาะสมหรือดีที่สุดเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจประเมินหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นการคิดนอกกรอบจากความคิดเดิมที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ความคิดใหม่ ความคิดริเริ่มหรือความคิดต้นแบบ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดีและการคิดผลิตภาพ (Productive Thinking) เป็นการผลิตหรือสร้างผลงานออกมาเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนซึ่งจะเป็นนวัตกรรมในผลผลิตต่อไป และต้องมีความคิดรับผิดชอบ (Responsibility Thinking) ในงานที่ทำในผลงานที่ผลิตขึ้น (พงษ์ศักดิ์ ผกามาต และคณะ, 2562)

กล่าวโดยสรุปก็คือ การศึกษา 4.0 หมายถึง การเรียนการสอนที่สอนให้นักศึกษาสามารถนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่งบนโลกนี้มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ มาตอบสนองความต้องการของสังคม เป็นการสอนยุคใหม่ที่ต้องการให้ผู้เรียนสามารถสร้างผลผลิตอย่างสร้างสรรค์ที่เน้นการคิด การประดิษฐ์ การสร้างสิ่งใหม่ ๆ ให้ได้องค์ความรู้ใหม่และสามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษาทั้งของเดิมและของใหม่เข้าด้วยกันผลิตเป็นผลงานของตนเอง ใช้ความคิดอย่างมีวิจารณญาณในการตัดสินใจเลือกสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่เหมาะสม และมีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่สร้างสรรค์ขึ้น การสอนแบบนี้ต้องการให้ผู้เรียนมีความคิดใหม่ ๆ เพื่อมีผลให้คนในประเทศมีความสามารถในการคิดสิ่งใหม่ ๆ ผลิตผลงานใหม่ ๆ ขึ้น โดยไม่ต้องคอยใช้หรือบริโภคสิ่งที่ผู้อื่นประเทศอื่นคิดมาจำหน่ายให้ นักเรียนในยุคการศึกษา 4.0 จะเป็นบุคลากรของประเทศที่มีศักยภาพเพียงพอในการสร้างนวัตกรรมจนได้เป็นสินค้าที่มีคุณภาพส่งขายไปยังต่างประเทศ เพื่อเอาเงินตราเข้าประเทศและสร้างรายได้ให้กับประเทศอย่างมีรายได้สูงได้ ผู้เรียนหรือนักเรียนจะมีความสามารถเช่นนั้นได้ต้องมีความสามารถหลายอย่างอยู่ในตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นความสามารถด้านการคิด ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ การคิดผลิตภาพ และการคิดรับผิดชอบ โดยต้องรับผิดชอบต่อการกระทำในทุกขั้นตอน ตลอดจนรับผิดชอบต่อผลผลิตที่สร้างขึ้นโดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวมด้วยเช่นกัน (Puncreobutr, 2016)

2. แนวคิดการปฏิรูปการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0

การปฏิรูป (ปฏิ+รูป) หมายถึง การปรับเปลี่ยนเพื่อให้ได้สิ่งที่ดีขึ้นและสมบูรณ์ขึ้นกว่าเดิม ส่วนการปฏิรูปการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0 จึงหมายถึงการปรับเปลี่ยนทางการศึกษาของไทยเพื่อให้เราได้คนไทยที่มีคุณภาพสูงขึ้นกว่าเดิม ทั้งถึงมากกว่าเดิมและประสิทธิภาพการบริหารจัดการสูงขึ้นกว่าเดิมด้วย การปฏิรูปการศึกษาจึงมีแต่วันเริ่มต้นแต่ไม่มีวันจบสิ้น วันนี้คุณภาพคนไทยอาจสูงใกล้เคียงกับคนฟิลิปปินส์ แต่วันนี้อีกเช่นกันเราอยากเห็นคุณภาพของคนไทยสูงขึ้นเท่ากับคุณภาพของคนสิงคโปร์ คนเกาหลี คนญี่ปุ่น หรือคนอเมริกัน และต้องเป็นคุณภาพที่สูงขึ้นอย่างถ้วนหน้าด้วย นั่นคือ คนไทยที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร แม่ฮ่องสอน มุกดาหาร และนราธิวาส เป็นต้น ต้องมีคุณภาพสูงขึ้นใกล้เคียงหรือทัดเทียมกันโดยยึดหลักการปฏิรูปการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0 ด้วยความปรารถนาที่จะเห็นประสิทธิภาพการบริหารจัดการภายในกระทรวงศึกษาธิการสูงขึ้น นักวิชาการในกระทรวงศึกษาธิการ นักวิชาการในมหาวิทยาลัย นักวิชาการในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ตัวแทนผู้บริหารสถานศึกษา ตัวแทนข้าราชการครู ตัวแทนผู้ประกอบการ ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิทางการเมือง และผู้ทรงคุณวุฒิทางกฎหมาย จึงได้ประชุมสัมมนาหาข้อยุติเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนโครงสร้างการบริหารจัดการภายในกระทรวงศึกษาธิการ โดยจะต้องเป็นโครงสร้างที่ลดความซ้ำซ้อนของการทำงานทั้งในแนวนอนหรือแนวตั้ง เอื้อให้เกิด

การใช้ทรัพยากรทางการศึกษาที่มีอยู่และที่จะได้รับมาในอนาคตให้เต็มศักยภาพ เป็นโครงสร้างที่มีการกระจายอำนาจ ลดขั้นตอนการบริหาร ทำให้เวลาที่ใช้ในการตัดสินใจแต่ละเรื่องสั้นและรวดเร็ว การสร้างความเป็นมืออาชีพในบุคลากรในระดับ ทำให้การบริหารโปร่งใส ควบคุมการใช้จ่ายให้สมเหตุสมผลและสอดคล้องกับราคาจริงและมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการบริหารจัดการ และหวังว่าเมื่อได้ดำเนินการตามแนวทางข้างต้นแล้วก็จะทำให้ประสิทธิภาพการบริหารจัดการสูงขึ้น มีเงินงบประมาณเหลือจ่ายจากการบริหารจัดการมากขึ้น กระทรวงศึกษาธิการก็จะสามารถนำเงินเหลือจ่ายดังกล่าวไปใช้ในการจัดหาอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ พัฒนาแหล่งเรียนรู้ให้เพียงพอ ครูก็จะจัดการเรียนการสอนด้วยการปฏิบัติทดลองตามแนวทางของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนก็จะได้ทักษะการปฏิบัติและการคิดค้นหาความรู้ด้วยตนเองคุณภาพของคนไทยก็จะสูงขึ้น สินค้าที่เราผลิตได้ก็จะมีคุณภาพสูงขึ้น รายได้ของคนไทยก็จะสูงขึ้น และคุณภาพชีวิตโดยรวมของคนไทยก็จะสูงขึ้นด้วยเช่นกัน ทั้งนี้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562 เป็นสำคัญ (ปิยะนาถ บุญมีพิพิธ และ จำรัส แจ่มจันทร์, 2563)

กรอบแนวคิดการบริหารโรงเรียนนิติบุคคล

ความหมายของ “นิติบุคคล” หมายถึง เป็นบุคคลที่กฎหมายสมมติขึ้นเพื่อให้มีสิทธิ หน้าที่ และสามารถทำการอันเป็นการก่อนิติสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้ภายในขอบวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ นิติบุคคลสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) นิติบุคคลในกฎหมายเอกชน หมายถึง นิติบุคคลที่เกิดขึ้นตามบทบัญญัติของประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ โดยจะเกิดขึ้นเมื่อกลุ่มบุคคลธรรมดาารวมกันทำกิจกรรมอันใดอันหนึ่ง และเพื่อให้ดำเนินกิจการนั้น ๆ ได้ นิติบุคคลจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการจัดสรรเงินและสามารถทำนิติกรรมต่าง ๆ ได้ ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการดำเนินกิจการกฎหมายจึงกำหนดให้บุคคลดังกล่าวจดทะเบียนเพื่อจัดตั้งนิติบุคคลขึ้นตามกฎหมายและดำเนินกิจการภายใต้นิติบุคคลเพียงคนเดียว หรือในกรณีที่เป็นการรวมทรัพย์สินที่จัดสรรไว้เป็นกองทุนเพื่อดำเนินกิจการอันใดอันหนึ่ง เช่น เพื่อการศึกษาศาสนาหรือเพื่อสาธารณประโยชน์ ใช้อื่น โดยมีได้มุ่งหาประโยชน์และเมื่อได้จดทะเบียนตามกฎหมายแล้วย่อมเป็นนิติบุคคล เช่น สมาคมและมูลนิธิ เป็นต้น นิติบุคคลตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์จึงเป็นนิติบุคคลที่ดำเนินกิจกรรมเพื่อประโยชน์ของเอกชนและไม่มีการใช้อำนาจมหาชน

(2) นิติบุคคลตามกฎหมายมหาชน หมายถึง นิติบุคคลที่เกิดขึ้นตามกฎหมายมหาชน กล่าวคือ มีพระราชบัญญัติหรือกฎหมายลำดับรองที่อาศัยอำนาจจากพระราชบัญญัติกำหนดให้จัดตั้งขึ้นเป็นการเฉพาะ นิติบุคคลตามกฎหมายมหาชน จึงดำเนินกิจกรรมที่เป็นบริการสาธารณะและมีการใช้อำนาจมหาชน เช่น กระทรวง กรม องค์การมหาชนของรัฐ เทศบาล และวัด เป็นต้น

ในกรณีสถานศึกษา สถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาได้รับสภาพเป็นนิติบุคคลหรือโรงเรียนนิติบุคคล (Legal Entity School) โดยบทบัญญัติในมาตรา 35 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 โดยสถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคลจึงหมายถึงโรงเรียนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาที่กฎหมายยอมรับให้สามารถกระทำการต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองภายในขอบวัตถุประสงค์ มีสิทธิและหน้าที่ตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์และกฎหมายอื่นซึ่งกำหนดสิทธิและหน้าที่ของสถานศึกษาไว้เป็นการเฉพาะ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่กระทรวงศึกษาธิการโดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการที่จะต้องใช้อำนาจตามมาตรา 8 พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 ออกระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการบริหารจัดการและขอบเขตการปฏิบัติหน้าที่ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อเป็นกรอบขอบเขตในการปฏิบัติหน้าที่และวางหลักเกณฑ์ในการดำเนินการต่าง ๆ ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นนิติบุคคลเหล่านั้นด้วย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546)

การปฏิรูปการศึกษามีความมุ่งหมายที่จะจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีความสามารถ และมีความสุข การดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพจำเป็นที่จะต้องมีการกระจายอำนาจ และให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วม ซึ่งสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 และเป็นไปตามหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 จนมาถึงเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ซึ่งให้มีการจัดระบบโครงสร้างและกระบวนการจัดการศึกษาของไทยมีเอกภาพเชิงนโยบาย และมีความหลากหลายในทางปฏิบัติ มีการกระจายอำนาจไปสู่เขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาดังปรากฏในบทบัญญัติมาตรา 39 ที่ว่า “มาตรา 39 กำหนดให้กระทรวงกระจายอำนาจการบริหารและการ

จัดการศึกษาทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหารงานบุคคลและการบริหารทั่วไป ไปยังคณะกรรมการและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาโดยตรง” การกระจายอำนาจดังกล่าวจะทำให้สถานศึกษามีความคล่องตัว มีอิสระในการบริหารจัดการเป็นไปตามหลักของการบริหารจัดการโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School Based Management : SBM) ซึ่งจะเป็นการสร้างรากฐานและความเข้มแข็งให้กับสถานศึกษาสามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ มาตรฐาน และสามารถพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จากแนวคิดดังกล่าวเพื่อให้สถานศึกษามีความคล่องตัว มีอิสระ และมีความเข้มแข็ง รัฐจึงให้สถานศึกษาเป็นนิติบุคคลโดยได้บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 ในมาตรา 35 ดังนี้ “มาตรา 35 สถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานตามมาตรา 34(2) เฉพาะที่เป็นโรงเรียนมีฐานะเป็นนิติบุคคล เมื่อมีการยุบเลิกสถานศึกษาตามวรรคหนึ่ง ให้ความเป็นนิติบุคคลสิ้นสุดลง”

การเป็นนิติบุคคลของสถานศึกษาเกิดขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ มาตรา 35 สถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานตามมาตรา 34(2) เฉพาะที่เป็นโรงเรียนมีฐานะเป็นนิติบุคคล การเป็นนิติบุคคลของสถานศึกษาดังกล่าว นอกจากเป็นสถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการแล้วยังมีลักษณะนิติบุคคลตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายมหาชน และกฎหมายเอกชน ด้วยเหตุนี้สถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคลจะต้องมีสิทธิและหน้าที่และมีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายดังกล่าว ทั้งการบริหารงานวิชาการ การบริหารงบประมาณ การบริหารงานบุคคลและการบริหารงานทั่วไป นอกจากนั้น ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 65, 66 และ 70 ยังกำหนดให้สถานศึกษาเป็นบุคคลมีสิทธิหน้าที่ตามที่กำหนดหรือมีสิทธิหน้าที่เช่นเดียวกับบุคคลธรรมดา เว้นแต่สิทธิและหน้าที่ซึ่งว่าโดยสภาพเป็นไปเฉพาะแก่บุคคลธรรมดาเท่านั้น ดังนั้นสรุปได้ว่า สถานศึกษานิติบุคคลสามารถเป็นเจ้าของมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินได้ จำหน่ายจ่ายโอนทรัพย์สินได้ รวมถึงเป็นลูกหนี้เจ้าหนี้และเป็นโจทก์จำเลยได้ด้วย

อนึ่ง จากการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาที่ผ่านมา โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) พบว่ามีสถานศึกษามากกว่า 5,000 แห่ง ทั้งในส่วนกลางและภูมิภาค มีผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดีในทุกมาตรฐาน สมศ. จึงเสนอว่ากระทรวงศึกษาธิการควรผลักดันสถานศึกษาเหล่านี้ให้เป็นสถานศึกษาที่มีสถานะเป็นนิติบุคคลอย่างแท้จริงตามที่มาตรา 35 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 กำหนดไว้ แต่อย่างไรก็ตามการจะทำให้สถานศึกษาเป็นนิติบุคคลอย่างแท้จริงนั้นสามารถดำเนินการได้ 2 แนวทาง คือ 1) ออกเป็นประกาศกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการมอบอำนาจ ซึ่งจะทำให้ทุกสถานศึกษาเป็นนิติบุคคล หรือ 2) กระทรวงศึกษาธิการเลือกดำเนินการเป็นรายโรงเรียน โดยอาศัยกฎหมายองค์การมหาชนมาดำเนินการออกเป็นพระราชกฤษฎีกา จัดตั้งสถานศึกษาที่มีสถานะเป็นองค์การมหาชน ซึ่งในการนี้จะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของโรงเรียน อันเป็นเรื่องละเอียดอ่อนอย่างหนึ่ง จากผลการวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการจัดโรงเรียนในกำกับของรัฐ (Charter School) กรณีบทเรียนจากต่างประเทศได้ระบุชี้ว่าโรงเรียนที่เปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารจัดการจากที่เคยเป็นอยู่แต่เดิมมาเป็นโรงเรียนในกำกับของรัฐ มีอำนาจอิสระภายใต้การรับรองของกฎหมายและมีฐานะเป็นองค์กรนิติบุคคลนั้น โดยทั่วไปจะประสบปัญหาหลายประการ ซึ่งปัญหาสำคัญอย่างหนึ่ง คือ อุปสรรคด้านกฎระเบียบ กล่าวคือ พบว่ากฎหมายว่าด้วยโรงเรียนในกำกับของรัฐนั้นทำให้ความลำบากให้แก่โรงเรียนโดยไม่จำเป็น ทำให้โรงเรียนยากที่จะดำรงอยู่หรือเจริญก้าวหน้าต่อไป ข้อจำกัดหลายอย่างเกิดจากแรงกดดันทางการเมืองจากฝ่ายตรงข้ามของโรงเรียน ส่วนข้อจำกัดอื่นเกิดจากกฎหมายและกฎระเบียบที่ไม่คาดคิดมาก่อน รวมทั้งความผิดพลาดโดยไม่ได้ตั้งใจในอันที่จะล้มเลิกเงื่อนไขของกฎหมายและกฎระเบียบที่ได้บัญญัติไว้ ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ในรายละเอียดเกี่ยวกับขอบเขตและแนวทางในการดำเนินงานสำหรับการบริหารโรงเรียนนิติบุคคลที่มีอำนาจและอิสระในการบริหารอย่างแท้จริงและเพียงพอในลักษณะของโรงเรียนนิติบุคคลที่สามารถปฏิบัติภารกิจตามบทบาทที่กฎหมายกำหนดอย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพ

กรณีศึกษา : โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์

ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ พ.ศ. 2543 ได้กำหนดวัตถุประสงค์และอำนาจหน้าที่ของโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ไว้ดังนี้

มาตรา 7 ให้โรงเรียนมีวัตถุประสงค์เพื่อบริหารจัดการ และดำเนินการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาที่มุ่งเน้นความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีศักยภาพสูงทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

มาตรา 8 เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามมาตรา 7 ให้โรงเรียนมีอำนาจหน้าที่หลักดังนี้

- (1) ดำเนินการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นความเข้มข้นของการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีศักยภาพสูงทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- (2) จัดทำหลักสูตร วิธีการเรียนการสอน สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนสำหรับใช้ในโรงเรียน
- (3) ดำเนินการและส่งเสริมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนามาตรฐานการศึกษาของโรงเรียน
- (4) ให้บริการพิเศษทางการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ประเทศอังกฤษ

พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้กำหนดในมาตรา 39 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการมีอำนาจหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินการของโรงเรียนให้เป็นไปตามกฎหมาย และให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งโรงเรียน นโยบายของรัฐบาล และมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวกับโรงเรียน โดยที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการมีอำนาจสั่งให้โรงเรียนชี้แจง แสดงความคิดเห็น ทำรายงาน หรือยับยั้งการกระทำของโรงเรียนที่ขัดต่อวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งโรงเรียน นโยบายของรัฐบาล หรือมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวกับโรงเรียน ตลอดจนสั่งสอบสวนข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการดำเนินการได้ พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์จึงได้กำหนดให้โรงเรียนมีอำนาจในการดำเนินการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นความเข้มข้นทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีและมีอำนาจในการจัดทำหลักสูตร วิธีการในการสอน สื่ออุปกรณ์สำหรับใช้ในโรงเรียนได้เอง รวมไปถึงอำนาจในการบริหารองค์กรในฐานะองค์การมหาชนโดยพระราชกฤษฎีกาโรงเรียนได้กำหนดให้มีคณะกรรมการบริหารโรงเรียนคณะหนึ่งทำหน้าที่ควบคุมดูแลโรงเรียนให้ดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้คณะกรรมการบริหารโรงเรียนมีองค์ประกอบและบทบาทหน้าที่ ดังนี้

คณะกรรมการบริหารโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ประกอบด้วย

- (1) ประธานกรรมการ ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงทางด้านวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์หรือเทคโนโลยี
- (2) กรรมการโดยตำแหน่ง ได้แก่ อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล ผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณ อธิบดีกรมสามัญศึกษา ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- (3) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้ซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญและความชัดเจนเป็นที่ประจักษ์ในทางวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการกิจการของโรงเรียน จำนวนไม่เกินสี่คน ซึ่งจะต้องเป็นสาขาวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าสองคน และบุคคลหนึ่งต้องเป็นบุคคลซึ่งมิใช่ข้าราชการหรือผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวข้างต้นต้องแต่งตั้งจากบัญชีรายชื่อที่เจ้าหน้าที่โรงเรียนเสนอหนึ่งคนและจากบัญชีรายชื่อที่ผู้ปกครองนักเรียนเสนอหนึ่งคน โดยให้ผู้ว่าการเป็นกรรมการและเลขานุการโดยตำแหน่ง และให้ผู้ว่าการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

ส่วนอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ควบคุมดูแลโรงเรียนให้ดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อำนาจหน้าที่เช่นนี้ให้รวมถึง

- (1) กำหนดนโยบายการบริหารงานและให้ความเห็นชอบแผนการดำเนินงานของโรงเรียน
- (2) อนุมัติแผนการลงทุนและแผนการเงินของโรงเรียน
- (3) ควบคุมดูแลการดำเนินงานและการบริหารงานทั่วไป ตลอดจนออกระเบียบข้อบังคับ ประกาศ หรือข้อกำหนดเกี่ยวกับโรงเรียนในเรื่องต่อไปนี้
 - (ก) การบริหารงานทั่วไปในโรงเรียน การจัดแบ่งส่วนงานของโรงเรียนและขอบเขตหน้าที่ของส่วนงานดังกล่าว
 - (ข) การกำหนดตำแหน่ง คุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง อัตราเงินเดือน ค่าจ้างและเงินอื่นของเจ้าหน้าที่และลูกจ้าง
 - (ค) การคัดเลือก การบรรจุการแต่งตั้ง การประเมินผลงาน การถอดถอนวินัย และการลงโทษทางวินัย การออกจากราชการ การร้องทุกข์และการอุทธรณ์การลงโทษของเจ้าหน้าที่และลูกจ้าง รวมทั้งวิธีการและเงื่อนไขในการจ้างลูกจ้าง
 - (ง) การบริหารจัดการการเงิน การพัสดุและทรัพย์สินของโรงเรียนรวมทั้งการบัญชีและการจำหน่ายทรัพย์สินจากบัญชีเป็นสูญ
 - (จ) การบริหารสวัสดิการและสิทธิประโยชน์อื่นแก่เจ้าหน้าที่และลูกจ้าง
 - (ฉ) ขอบเขตอำนาจหน้าที่ หลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ตรวจสอบภายใน

(ข) วิธีการและหลักเกณฑ์ในการจัดทำบัญชีรายชื่อของเจ้าหน้าที่โรงเรียนและบัญชีรายชื่อของผู้ปกครองนักเรียน เพื่อเสนอคัดเลือกเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

(4) การกระทำอื่นใดที่จำเป็นหรือต่อเนื่องเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโรงเรียน ระเบียบเกี่ยวกับการจำหน่ายทรัพย์สินจากบัญชีเป็นไปตาม (3)(ง) ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการกำหนด

ผลสำเร็จของการดำเนินงานโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์หลังจากที่โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้ดำเนินงานในรูปแบบองค์การมหาชนมาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2543 เป็นต้นมา โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้จัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งโรงเรียนต้นแบบวิทยาศาสตร์โดยมีปัจจัยสำคัญที่ส่งผลสำเร็จ ได้แก่

1) คณะกรรมการบริหารโรงเรียนที่เข้มแข็ง ประกอบด้วย ผู้ที่มีความรอบรู้ ความสามารถสูง มีความโปร่งใส กำหนดนโยบาย กำกับดูแลการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผน สนับสนุนการทำงานของผู้อำนวยการในการบริหารจัดการ

2) ผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นผู้มีความรู้ความสามารถสูงด้านวิชาการทุกสาขาวิชาและการบริหาร มีวิสัยทัศน์กว้างไกล สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ และมีอิสระและความคล่องตัวในการบริหารจัดการ

3) มีทรัพยากรที่เอื้ออำนวยให้ครูพัฒนาสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน

4) ครูและเจ้าหน้าที่มีขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน เนื่องจากเห็นแนวทางการพัฒนาตนเองอย่างชัดเจน ทั้งการเลื่อนตำแหน่งและการพัฒนาโดยศึกษาต่อหรือฝึกอบรม

5) มีการประเมินตรวจสอบที่โปร่งใสจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการศึกษาของโรงเรียน

หลักการสำคัญของการบริหารสถานศึกษาที่จะส่งผลให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพก็คือ การที่สถานศึกษามีความเป็นอิสระ คล่องตัว สามารถบริหารจัดการกระบวนการดำเนินงานภายในสถานศึกษาได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นการบริหารจัดการแบบเบ็ดเสร็จในสถานศึกษา เป็นการบริหารที่ใช้โรงเรียนเป็นฐาน โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์มีฐานะเป็นองค์การมหาชนที่ได้รับการจัดตั้งขึ้นโดยมีภาระกิจเฉพาะตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พ.ศ. 2543 ดังนั้นจึงเป็นสถานศึกษาที่สามารถบริหารจัดการองค์กรได้อย่างรวดเร็ว เป็นอิสระ คล่องตัว และเป็นการบริหารจัดการแบบเบ็ดเสร็จในองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสำคัญของการบริหารสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพดังที่กล่าวข้างต้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551)

รูปแบบการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคลที่มีประสิทธิภาพ

สถานศึกษานิติบุคคลย่อมมีสิทธิหน้าที่หรืออำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบและขอบวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งที่กำหนดไว้ในกฎหมาย นั่นคือ เป็นส่วนราชการที่มีสภาพเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติ ปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรม ในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ สถานศึกษาหรือผู้บริหารสถานศึกษารับผิดชอบตามที่กำหนดไว้ให้เป็นอำนาจหน้าที่ของสถานศึกษาโดยตรงเช่นเดียวกับสถานศึกษาไม่เป็นนิติบุคคล ส่วนอำนาจหน้าที่ที่เพิ่มขึ้นในฐานะนิติบุคคล กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติที่กำหนดให้สถานศึกษาของรัฐที่เป็นนิติบุคคลมีอำนาจในการปกครองดูแล บำรุง รักษา ใช้ และจัดหาผลประโยชน์จากทรัพย์สินของสถานศึกษาที่เป็นราชพัสดุตามกฎหมายว่าด้วยที่ราชพัสดุและที่เป็นทรัพย์สินอื่น รวมทั้งจัดหารายได้จากการบริหารสถานศึกษาและเก็บค่าธรรมเนียมสถานศึกษาที่ไม่ขัดหรือแย้งกับนโยบาย วัตถุประสงค์ และภารกิจของสถานศึกษา สถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคลตามเจตนารมณ์ของกฎหมายดังกล่าว นอกจากจะมีอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบให้ถือปฏิบัติแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการดำเนินการ หรือบริหารงานทั้งงานวิชาการ งบประมาณ บริหารงานบุคคลและบริหารงานทั่วไปให้มีประสิทธิภาพโดยยึดหลักการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน และหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองและสังคมที่ดี (Good Governance) ที่ยึดหลักนิติธรรม หลักคุณธรรม หลักการมีส่วนร่วม หลักความรับผิดชอบ และหลักความคุ้มค่า โดยใช้เป็นเครื่องมือในการนำวิสัยทัศน์และนโยบายไปสู่การปฏิบัติ การกำหนดให้สถานศึกษาเป็นนิติบุคคลมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญที่จะทำให้สถานศึกษามีอิสระ มีความเข้มแข็งในการบริหาร เพื่อให้การบริหารเป็นไปอย่างคล่องตัว รวดเร็ว และสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ

จากการพิจารณากรอบแนวคิดการปฏิรูปการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0 การบริหารโรงเรียนนิติบุคคล และกรณีศึกษาของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์พบว่า การบริหารสถานศึกษาให้เป็นนิติบุคคลตามแผนปฏิรูปการศึกษามีประสิทธิภาพ

โดยทั่วไปจะจำแนกออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) การบริหารวิชาการ 2) การบริหารงบประมาณ 3) การบริหารงานบุคคล และ 4) การบริหารทั่วไป โดยมีขอบข่ายภารกิจดังภาพประกอบที่ 1

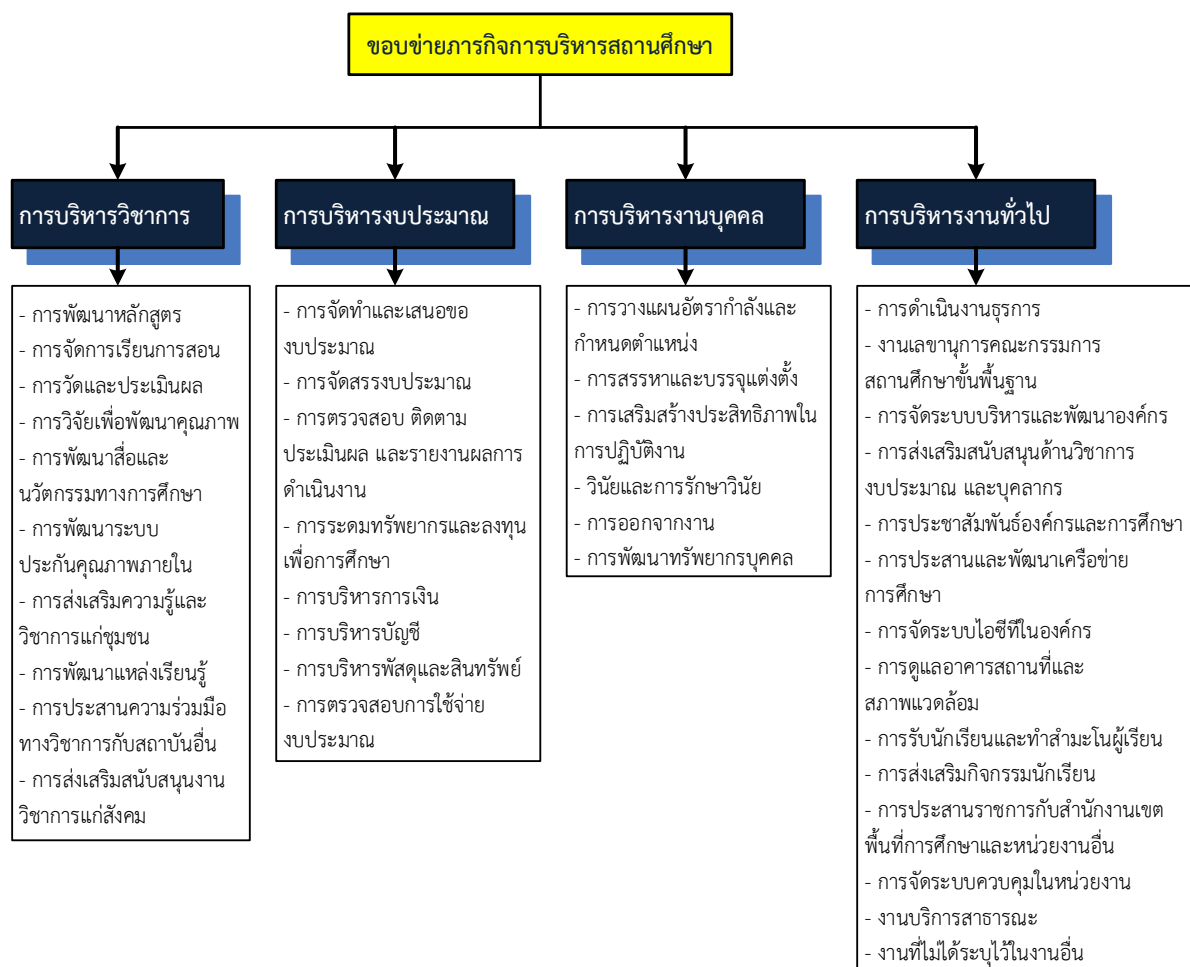
จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถนำมากำหนดรูปแบบการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคลตามแผนปฏิรูปการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0 ว่ามีองค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1) ด้านหลักการ ประกอบด้วย (1) การบริหารโรงเรียนที่มีความเป็นอิสระ คล่องตัว และรวดเร็ว (2) มีการกระจายอำนาจด้านการศึกษาลงสู่สถานศึกษาในการบริหารงาน 4 ด้าน (3) มีคณะกรรมการสถานศึกษากำหนดนโยบาย พิจารณาการดำเนินงาน และกำกับดูแล และ (4) การจัดการศึกษาต้องสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ

2) ด้านวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย (1) เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารโรงเรียนนิติบุคคลให้บรรลุเป้าหมายตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 39 (2) เพื่อการจัดการบริหารสถานศึกษาอย่างมีคุณภาพ ได้แก่ การบริหารงานวิชาการ การบริหารงานงบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารงานทั่วไป และ (3) เพื่อให้โรงเรียนมีความเข้มแข็งและพัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพ

3) ด้านแนวคิด ประกอบด้วย (1) มุ่งเน้นบริหารจัดการสถานศึกษาได้อย่างมีอิสระ คล่องตัว โปร่งใส และตรวจสอบได้ (2) โรงเรียนที่เป็นนิติบุคคลมีอำนาจในการปกครอง ดูแล บำรุงรักษา และจัดหาผลประโยชน์จากทรัพย์สินของสถานศึกษา และ (3) โรงเรียนที่เป็นนิติบุคคลมีการจัดการที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นสำคัญและมีความเป็นเลิศทางวิชาการตามสมรรถนะทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

4) ด้านวิธีดำเนินการ ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ (1) คณะกรรมการสถานศึกษากำหนดนโยบายที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น (2) มอบนโยบายให้ผู้บริหารไปดำเนินงานใน 4 ด้าน (3) ผู้บริหารระดับปฏิบัติ ได้แก่ ผู้อำนวยการ ต้องกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าประสงค์ (4) สถานศึกษาจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบ (5) ใช้กระบวนการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) (6) มีการวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอก (SWOT) และ (7) รายงานผลการดำเนินงาน



ภาพประกอบที่ 1 ขอบข่ายภารกิจการบริหารสถานศึกษา

5) ด้านเงื่อนไขการนำไปใช้และการมุ่งสู่ความสำเร็จ ประกอบด้วย (1) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องยึดมั่นในหลักการกระจายอำนาจ หลักการมีส่วนร่วม และหลักธรรมาภิบาล (2) ผู้บริหารระดับนโยบายต้องกำหนดขอบเขตและแนวทางในการดำเนินงานให้ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร 3) ผู้บริหารโรงเรียนมีอำนาจอย่างเพียงพอที่จะทำงานให้ได้ผลสำเร็จ และ 4) การกำหนดนโยบายการบริหารให้มีความยืดหยุ่นในการการปรับปรุงพัฒนากระบวนการและข้อบังคับให้เหมาะสมหรือสอดคล้องกับการดำเนินงานในอนาคต

นอกจากนี้สามารถกำหนดรูปแบบการบริหารจัดการโรงเรียนนิติบุคคลให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในยุคไทยแลนด์ 4.0 โดยมีส่วนประกอบสำคัญดังนี้

(1) มีการกำหนดอำนาจหน้าที่อย่างชัดเจนไว้ในกฎหมายเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นที่เข้าใจตรงกันในทุกระดับที่เกี่ยวข้อง

(2) มีการให้อำนาจแก่โรงเรียนอย่างเพียงพอในการกำหนดนโยบายและควบคุมดูแล

(3) มีการให้อำนาจตามกฎหมายอย่างครอบคลุมและเพียงพอ

(4) มีการกำหนดไว้ชัดเจนในเรื่องของความโปร่งใส เป็นธรรม และตรวจสอบได้

(5) การมีแนวทางในการได้มาซึ่งข้อบังคับที่รอบคอบ รัดกุม มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพในเชิงปฏิบัติและเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(6) การมีความสามารถในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการและข้อบังคับให้เหมาะสมหรือสอดคล้องกับการดำเนินงานยิ่งขึ้น

(7) ผู้บริหารโรงเรียนมีอำนาจอย่างเพียงพอที่จะทำงานให้ได้ผลสำเร็จ

(9) มีการกระจายภารกิจและการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

(10) มีทรัพยากรในการดำเนินงานอย่างเพียงพอ

(11) มีปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จพร้อมมูล อาทิ 1) มีบุคคล/คณะบุคคลและการดำเนินการที่ทรงประสิทธิภาพอย่างแท้จริง 2) มีระบบการบริหารจัดการแบบโรงเรียนเป็นฐานอย่างแท้จริง

ดังนั้นสถานศึกษาจึงจำเป็นต้องจัดระบบการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ มีการรวบรวม จัดระบบข้อมูล วางแผน และดำเนินการตามแผน ศึกษากฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง ใช้การบริหารที่เน้นการมีส่วนร่วม และมีการจัดระบบบัญชีให้ครบถ้วนถูกต้อง (Mongkhonvanit, 2017) เนื่องจากสถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคลมีสถานภาพที่เป็นทั้งบุคคลธรรมดาและนิติบุคคลที่อยู่ภายใต้กฎหมายมากกว่าสถานศึกษาที่ไม่เป็นนิติบุคคล ดังนั้นในการบริหารงานสถานศึกษา ผู้อำนวยการสถานศึกษาในฐานะผู้แทนนิติบุคคลจึงควรระมัดระวังเพราะอาจถูกฟ้องร้องกรณีไม่ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมายแล้วทำให้ผู้อื่นเสียหาย ต้องระมัดระวังในการกระทำนิติกรรมสัญญาต้องรับผิดชอบฐานละเมิด โดยเฉพาะการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา หรือสื่อสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นนวัตกรรมทางการศึกษา ในการบริหารงานการเงินและทรัพย์สิน ผู้อำนวยการสถานศึกษาต้องมีระบบการตรวจสอบและรายงานที่ถูกต้องเป็นปัจจุบัน มีการควบคุมรักษาทรัพย์สินให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้เสมอ รวมทั้งระมัดระวังการใช้ประโยชน์จากเงินรายได้ที่เกิดจากทรัพย์สิน การมีกฎหมายกำหนดให้สถานศึกษาเป็นนิติบุคคลมีจุดมุ่งหมายสำคัญที่จะทำให้สถานศึกษามีอิสระ มีความเข้มแข็งในการบริหารเพื่อให้การบริหารเป็นไปอย่างคล่องตัวรวดเร็ว และสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติโดยรวมตามวิถีทางแห่งการปฏิรูปการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0 อย่างไรก็ตาม การจะบริหารสถานศึกษาที่มีสถานะเป็นนิติบุคคลให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายดังกล่าว จะมีแนวทางหรือเงื่อนไขที่ผู้บริหารสถานศึกษาควรคำนึงถึงดังต่อไปนี้

1. รวบรวมและจัดระบบข้อมูลสารสนเทศให้เป็นปัจจุบัน การบริหารแนวใหม่จำเป็นต้องบริหารจัดการและตัดสินใจโดยอาศัยข้อมูลมากกว่าสามัญสำนึก ดังนั้น ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องรวบรวม จัดระบบ และใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารและตัดสินใจให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. วางแผนและดำเนินงานตามแผนที่วางไว้การวางแผนมีส่วนช่วยให้ผู้บริหารมีทิศทางในการบริหารตามลำดับความสำคัญเร่งด่วนของปัญหาและนโยบายการบริหาร ดังนั้น ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผน และสามารถดำเนินการบริหารให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้รวมทั้งการดำเนินการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามแผน เพื่อให้การบริหารงานบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้อย่างเต็มที่

3. ศึกษากฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องในการบริหารสถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคล ผู้บริหารมีอำนาจบริหารอย่างอิสระขณะเดียวกันก็รับผิดชอบต่อผลการตัดสินใจของตนอย่างเต็มที่เช่นกัน ดังนั้นเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดเชิงกฎหมายและการตัดสินใจของตน ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องศึกษาและทำความเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างแท้จริง รวมทั้งควรมีที่ปรึกษาทางกฎหมายคอยให้คำปรึกษาและเสนอแนะก่อนการตัดสินใจที่ตนเองขาดความมั่นใจ

4. การบริหารและการตัดสินใจโดยองค์คณะบุคคล การศึกษาเป็นบริการกิจการสาธารณะที่มีผู้เกี่ยวข้องและได้รับผลจากการบริการจำนวนมาก ดังนั้น เพื่อให้การบริหารและการตัดสินใจมีความถูกต้องและก่อประโยชน์สูงสุดต่อผู้รับบริการมากที่สุด ผู้บริหารควรดำเนินการโดยใช้องค์คณะบุคคลเข้ามามีส่วนร่วมในการพิจารณาตัดสินใจให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

5. จัดระบบบัญชีให้ครบถ้วนถูกต้อง แม้ผู้บริหารจะมีอำนาจอิสระในการบริหารและตัดสินใจก็ตาม แต่อำนาจอิสระนั้นมิใช่เป็นไปโดยปราศจากการควบคุมตรวจสอบของทางราชการ โดยเฉพาะด้านการเงินซึ่งส่วนใหญ่มาจากงบประมาณแผ่นดิน จะมีหน่วยงานที่รับผิดชอบการตรวจสอบการใช้จ่ายเงินของสถานศึกษาทั้งในช่วงก่อนใช้ ระหว่างใช้และภายหลังการใช้ ดังนั้นผู้บริหารจึงจำเป็นต้องจัดทำระบบบัญชีให้ครบถ้วน ความถูกต้องตามระบบและระเบียบของทางราชการเพื่อการบริหารของตนเป็นไปด้วยความโปร่งใสและสุจริต

เงื่อนไขทั้ง 5 ประการดังกล่าว เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้บริหารจะต้องมีหรือจัดให้มีขึ้นเพื่อให้การบริหารและการตัดสินใจของตนมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลตามเจตนารมณ์ของการกำหนดให้สถานศึกษาเป็นนิติบุคคลอย่างเต็มที่ ส่วนข้อพึงระวังของสถานศึกษาที่มีสถานภาพเป็นนิติบุคคล เนื่องจากพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 กำหนดให้สถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานมีฐานะเป็นนิติบุคคลตามมาตรา 35 ผู้อำนวยการสถานศึกษาในฐานะตัวแทนนิติบุคคล จึงควรระมัดระวังในเรื่องต่อไปนี้

1. ผู้อำนวยการสถานศึกษาในฐานะที่เป็นตัวแทนนิติบุคคลอาจถูกฟ้องเป็นจำเลยอันเนื่องมาจากการปฏิบัติหน้าที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายหรือระเบียบทางราชการหรือต้องปฏิบัติหน้าที่ในฐานะของโจทก์อันเนื่องมาจากการกระทำของบุคคลอื่นที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสถานศึกษา

2. ผู้อำนวยการสถานศึกษาในฐานะที่เป็นตัวแทนนิติบุคคลจะกระทำนิติกรรมสัญญาใดๆ ได้ก็ต่อเมื่อกฎหมายระเบียบ หรือคำสั่งที่ผู้บังคับบัญชามอบอำนาจให้กระทำได้ การกระทำนิติกรรมสัญญาใดๆ ที่ไม่มีกฎหมาย ระเบียบ หรือคำสั่งที่ผู้บังคับบัญชามอบอำนาจให้กระทำ หรือกระทำนิติกรรมสัญญาเกินวงเงินงบประมาณที่ได้รับมอบอำนาจ ผู้อำนวยการสถานศึกษาต้องรับผิดชอบทางกฎหมายด้วยตนเอง

3. ผู้อำนวยการสถานศึกษาอาจถูกฟ้องให้รับผิดชอบในฐานละเมิดได้ ถ้าการบริหารและการจัดการศึกษาของผู้อำนวยการสถานศึกษานั้นไปขัดแย้งกับสิทธิของบุคคลอื่น หรือบริหารงานนอกขอบอำนาจหน้าที่ของสถานศึกษา ผู้อำนวยการสถานศึกษาอาจรับผิดชอบทางแพ่งตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ซึ่งต้องชดใช้ค่าสินไหมทดแทน หรือถูกดำเนินการทางวินัย หรืออาจได้รับโทษทางอาญาได้

4. การบริหารทรัพย์สินของสถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ มาตรา 59 ผู้อำนวยการสถานศึกษาต้องมีความรอบรู้และระมัดระวังในการทำนิติกรรมสัญญาของทรัพย์สินแต่ละประเภท และวางแผนบริหารทรัพย์สินของสถานศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบ และกฎหมายที่ทางราชการกำหนดด้วยความรัดกุมรอบคอบ มิฉะนั้นอาจถูกฟ้องร้องได้

5. ทรัพย์สินทางปัญญาหรือสื่อและสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นนวัตกรรม ซึ่งสถานศึกษาประดิษฐ์คิดค้นขึ้นมา ถ้าไม่มีข้อยกเว้นกฎหมายว่าด้วยลิขสิทธิ์แล้ว สถานศึกษาก็สามารถจดทะเบียนสิทธิบัตรให้เป็นทรัพย์สินของสถานศึกษาได้

6. ในการปฏิบัติงานหากมีปัญหาด้านกฎหมายควรปรึกษานิติกรประจำเขตพื้นที่การศึกษาหรือหน่วยงานอื่นและอัยการจังหวัด เป็นต้น

7. ผู้อำนวยการสถานศึกษาพึงให้ความสำคัญและเคร่งครัดต่อการจัดระบบการเงินการบัญชี การพัสดุ ภายในสถานศึกษาโดยให้อยู่บนพื้นฐานของหลักความถูกต้องโปร่งใสและตรวจสอบได้ เพราะในปัจจุบันมีองค์กรอิสระหรือหน่วยตรวจสอบจากภายนอกซึ่งกฎหมายให้อำนาจไว้ เช่น คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ ซึ่งองค์กรเหล่านี้เมื่อตรวจพบการกระทำความผิดแล้วก็สามารถระบุมอบโทษให้ผู้บังคับบัญชาที่มีอำนาจลงโทษได้โดยไม่มีการสอบสวนเหมือนกับกระบวนการดำเนินการทางวินัยข้าราชการ

8. สถานศึกษาควรรวบรวมกฎหมายการศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและการจัดการศึกษาไว้ในสถานศึกษาเพื่อให้สะดวกแก่การศึกษาค้นคว้าและนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว เช่น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พระราชบัญญัติครูและบุคลากรทางการศึกษา พระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พระราชบัญญัติความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ และพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง เป็นต้น

9. ผู้อำนวยการสถานศึกษาควรพัฒนาตนเองและทีมงานให้มีความรู้พื้นฐานด้านกฎหมายการศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากกรณีศึกษาและแนวทางที่กล่าวมาข้างต้นสามารถยืนยันได้ว่าหากสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีรูปแบบการดำเนินงานเป็นนิติบุคคล ย่อมทำให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาที่เกิดจากความต้องการในการบริหารจัดการการศึกษาจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างแท้จริง ภาครัฐควรเปิดโอกาสให้โรงเรียนที่มีความพร้อมได้รับการยกฐานะให้เป็นโรงเรียนในกำกับของรัฐ ทั้งนี้โดยต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนที่อาจศึกษาได้จากตัวแบบที่ประสบความสำเร็จมาแล้ว เช่น โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เป็นต้น โดยจำเป็นต้องมีการเตรียมการทั้งในแง่ของการให้ความรู้ความเข้าใจแก่ทั้งผู้บริหารโรงเรียนและครูในโรงเรียน และควรมีการศึกษาวิจัยติดตามผลเพื่อการพัฒนาให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้นต่อไปดังเช่นที่หลายประเทศได้จัดดำเนินการและเพื่อการขยายผลที่ดียิ่งขึ้นในอนาคต

สรุป

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสาร รายงานการวิจัย และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความเป็นมาของการปฏิรูปการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0 กรอบแนวคิดการบริหารโรงเรียนนิติบุคคล กรณีศึกษาโรงเรียนที่ประสบผลสำเร็จในการบริหารงานแบบนิติบุคคล รวมถึงรูปแบบการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานให้เป็นนิติบุคคลที่มีประสิทธิภาพ จากผลการศึกษาสามารถสรุปโดยภาพรวมได้ว่า รูปแบบการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานให้เป็นนิติบุคคลตามแผนปฏิรูปการศึกษาไทยแลนด์ 4.0 ต้องคำนึงถึงหลักการของการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาดังที่ได้กำหนดไว้ในกฎกระทรวงฯ ซึ่งมีหลายข้อที่ตรงกับประเด็นหลักในแนวทางนี้อย่างชัดเจน 4 ประการ ได้แก่

- 1) ความเป็นอิสระและความคล่องตัวในการบริหารและการจัดการศึกษา
- 2) การมุ่งเน้นจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่
- 3) การมุ่งให้เกิดผลสำเร็จแก่สถานศึกษาโดยเน้นการกระจายอำนาจให้แก่สถานศึกษาให้มากที่สุดเพื่อให้สถานศึกษานั้นมีความเข้มแข็งและความคล่องตัว และ

- 4) การให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการเป็นผู้ตัดสินใจในเรื่องนั้น ๆ โดยตรง

การบริหารการศึกษาตามแนวทางนโยบายไทยแลนด์ 4.0 นั้นผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จในการบริหารการศึกษา เพราะนอกจากจะปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจของสถานศึกษาแล้วผู้บริหารสถานศึกษายังเป็นผู้เชื่อมั่นนโยบายกับการปฏิบัติให้เป็นรูปธรรมในการจัดการศึกษา ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษานอกจากจะต้องมีคุณลักษณะที่ดีแล้วต้องมีความรู้ความสามารถ เป็นผู้นำครูและบุคลากรทางการศึกษาตลอดจนผู้ปกครองและชุมชนให้มาร่วมมือส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ การบริหารการศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0 ผู้บริหารจะต้องรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง เป็นนักคิดนักพัฒนา มีวิสัยทัศน์ในการบริหารงานที่พร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลง บริหารงานแบบประชาธิปไตย รับความคิดเห็นของผู้อื่น ร่วมคิดร่วมทำร่วมแก้ปัญหากับบุคลากรในองค์กรและพัฒนาสถานศึกษาโดยใช้นวัตกรรมใหม่คำนึงถึงการบรรลุผลในวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของโรงเรียนเป็นหลัก

อนึ่งความสำเร็จในการบริหารจัดการโรงเรียนนิติบุคคลไม่ได้ขึ้นอยู่กับโรงเรียนนิติบุคคลที่เป็นส่วนราชการ โรงเรียนนิติบุคคลในกำกับของรัฐ โรงเรียนนิติบุคคลที่เป็นองค์การมหาชนหรือโรงเรียนนิติบุคคลในชื่ออื่น ๆ ที่อาจมีการกำหนดขึ้นมาหากแต่อยู่ที่ว่าการมีปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จอย่างพร้อมมูล กล่าวคือ มีคณะกรรมการบริหารโรงเรียนที่ประกอบด้วยผู้มีความรู้ความสามารถสูงในระดับของการกำหนดนโยบาย และการกำกับดูแล ดำเนินการกำกับดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพสูง ผู้อำนวยการของโรงเรียนต้องมีความสามารถรอบรู้ในงานบริหารและงานวิชาการ การวิเคราะห์นโยบาย การคิดโครงการและดำเนินงานตามโครงการ โรงเรียนมีบุคลากรจำนวนเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน มีความรู้ความสามารถในกิจการที่เป็นวิชาชีพของตน มีความรู้สึกเป็นเจ้าของงานที่ทำ โรงเรียนมีอำนาจเต็มในการกำหนดนโยบาย ออกข้อบังคับ กำกับดูแล ผู้อำนวยการมีอำนาจเบ็ดเสร็จในการบริหารงานให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการบริหารโรงเรียนให้ความเห็นชอบ ทั้งในด้านของการบริหารวิชาการ การบริหารงบประมาณ การบริหารบุคลากร และการบริหารทั่วไป ทุกอย่างเบ็ดเสร็จภายในโรงเรียนในรูปแบบที่โรงเรียนเป็นฐานในการบริหารจัดการอย่างแท้จริง เมื่อเป็นเช่นนี้ไม่ว่าจะเป็นโรงเรียนนิติบุคคลในกำกับของหน่วยงานใดก็ตามในรูปแบบใดก็ตามก็จะสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนากิจการของโรงเรียนได้อย่างเต็มที่ตามวัตถุประสงค์ในการปฏิรูปการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0 เพื่อการพัฒนาชาติไทยต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับแนวทางในการพัฒนาระบบบริหารจัดการของโรงเรียนที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิภาพของการบริหารโรงเรียนนิติบุคคล นำไปสู่ข้อเสนอแนะหลายประการทั้งในแง่ของระบบบริหารจัดการของโรงเรียนและในแง่ของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในแง่ของกฎหมายที่เกี่ยวข้องนั้นจะต้องให้ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกฎหมายวิเคราะห์เจาะลึกไปถึงระดับของความเป็นไปได้ในการร่างข้อกำหนดหรือปรับปรุงกฎหมายหรือกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการของโรงเรียนนิติบุคคล ได้แก่

- 1) กฎหมายหรือกฎกระทรวงที่ออกใช้บังคับ ต้องกำหนดให้โรงเรียนมีอำนาจอย่างแท้จริงและเพียงพอในการบริหารจัดการอย่างเป็นอิสระ มีการระบุอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารโรงเรียนไว้อย่างชัดเจน ให้สามารถออกหรือเลือกใช้ระเบียบข้อบังคับของโรงเรียนได้เอง ให้ผู้บริหารโรงเรียนสามารถดำเนินการบริหารโรงเรียน ตามกฎระเบียบข้อบังคับของโรงเรียนได้อย่างคล่องตัว มีการกำหนดชัดเจนในเรื่องของการตรวจสอบและประเมินผลงานของโรงเรียน

- 2) กำกับดูแลให้มีการใช้กฎหมายกับโรงเรียนโดยให้โรงเรียนใช้อำนาจที่ได้รับอย่างเต็มประสิทธิภาพและจัดให้มีระบบแสดงความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้

- 3) ความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนกฎระเบียบต่าง ๆ อาจเริ่มต้นด้วยการกำหนดในเรื่องนโยบายประการที่สามารถเป็นไปได้ในบริบทเท่าที่เป็นอยู่ในขณะนี้ก่อนได้ อาทิ ระบบการใช้จ่ายเงินของโรงเรียน ซึ่งอาจมีทั้งงบประมาณที่ได้มาจากรัฐและจากแหล่งอื่น ๆ ในกรณีเช่นนี้หากโรงเรียนยังไม่สามารถใช้เงินงบประมาณแผ่นดินที่ได้รับจากรัฐตามข้อบังคับโรงเรียนได้ก็ควรให้อิสระแก่โรงเรียนให้สามารถใช้เงินที่โรงเรียนได้รับจากแหล่งอื่น ๆ ที่ไม่ใช่งบประมาณแผ่นดิน หรือตามข้อบังคับที่โรงเรียนกำหนดขึ้นได้

4) ในการกำหนดกฎระเบียบข้อบังคับขึ้นเพื่อใช้ภายในโรงเรียนโดยเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานภายนอกนั้น สำหรับในระยะแรกหากยังประสบปัญหาหรือมีข้อขัดข้องอยู่ ควรให้โรงเรียนสามารถเลือกกฎระเบียบข้อบังคับของโรงเรียนนิติบุคคลอื่น ๆ ที่ได้กำหนดขึ้นใช้และเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปจากกรณีโรงเรียนนิติบุคคลที่เป็น Best Practice โดยนำมาใช้เป็นกฎระเบียบข้อบังคับของโรงเรียนไปพลางก่อนได้

5) คณะกรรมการบริหารโรงเรียนและผู้บริหารโรงเรียนเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของการบริหารจัดการโรงเรียน จึงควรมีระบบที่ดีทั้งในการจูงใจและในการคัดเลือกเพื่อให้ได้คณะบุคคลที่มีความสามารถดีที่สุดในที่จะหาได้และสมัครใจมาเป็นกรรมการบริหาร ผู้จะต้องทำหน้าที่กำหนดนโยบาย ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ และกำกับดูแลให้การดำเนินงานของโรงเรียนดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในกรณีของผู้บริหารจะต้องได้รับการคัดเลือกเป็นอย่างดีเช่นเดียวกัน

6) สิ่งสำคัญประการหนึ่งคือโรงเรียนควรกำหนดมาตรฐานของระบบบริหารจัดการของตนขึ้น ทั้งในเรื่องของมาตรฐานครู มาตรฐานผู้บริหาร และมาตรฐานค่าตอบแทน เป็นต้น เพื่อเป็นหลักประกันในการได้มาซึ่งปัจจัยนำเข้าของระบบบริหารจัดการของโรงเรียน ซึ่งเอื้ออำนวยให้การดำเนินงานของโรงเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

7) ประเด็นสำคัญของการเปลี่ยนแปลงควรอยู่ที่สาระมิใช่อยู่ที่รูปแบบ สาระที่สำคัญนี้คือการกระจายอำนาจโดยให้โรงเรียนมีอำนาจและใช้อำนาจแท้จริงในการบริหารจัดการโดยหน่วยงานต้นสังกัดกำกับดูแล มีการคัดเลือกบุคคลที่มีสมรรถภาพอย่างแท้จริงและตรงกับความต้องการของโรงเรียนมาปฏิบัติงานในระดับต่าง ๆ ให้มีการประเมินตรวจสอบอย่างเป็นธรรมและผลการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์โดยตรงกับระบบรางวัลการพิจารณาคุณโทษ ซึ่งหากให้ปฏิบัติได้ตามสาระสำคัญเหล่านี้จะเป็นโรงเรียนนิติบุคคลลักษณะใดหรือจัดตั้งขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ใดหรือเป็นส่วนราชการหรือนิติบุคคลก็สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้เหมือนกันทั้งนั้น แต่หากไม่ให้ปฏิบัติตามสาระสำคัญเหล่านี้จะเป็นโรงเรียนนิติบุคคลลักษณะใดก็ประสบปัญหาได้เหมือนกัน

8) ควรให้โรงเรียนมีอำนาจทั้งในการจัดหาและใช้ประโยชน์ทรัพยากร เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโรงเรียนได้ โรงเรียนควรต้องมีอิสระในการใช้เงินของโรงเรียนตามระเบียบที่ได้วางไว้ภายใต้ข้อบังคับของโรงเรียน การวินิจฉัยตัดสินว่าจะใช้งบประมาณเพื่อการใด เพียงไร และอย่างไร ควรให้เป็นอำนาจของคณะกรรมการบริหารโรงเรียน

9) ควรให้ชุมชนและท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานของโรงเรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ดังที่เป็นกันอยู่อย่างแพร่หลายในต่างประเทศ ทั้งในการกำหนดโปรแกรมการศึกษาของโรงเรียน การเป็นวิทยากรช่วยสอน และการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรมของโรงเรียน

10) ควรให้โรงเรียนมีอำนาจในการสรรหาคัดเลือกบุคลากรของตนเองหรือให้การสรรหาคัดเลือกบุคลากรของโรงเรียน เป็นไปตามมาตรฐานที่โรงเรียนกำหนดเพื่อให้ได้ครูและเจ้าหน้าที่ที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่โรงเรียนต้องการ และผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีอิสระในการบริหารบุคคลตามระเบียบข้อบังคับของโรงเรียนที่สามารถยืดหยุ่นได้เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผล

11) ในเรื่องของการบริหารบุคลากรซึ่งแม้อำนาจในการจ้างครูหรือโยกย้ายครู ผู้บริหารจะยังอยู่ที่เขตพื้นที่การศึกษา แต่ควรให้โรงเรียนมีบทบาทในการกำหนดคุณสมบัติของบุคลากรเหล่านี้ตามที่โรงเรียน/ชุมชน/ผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ต้องการ ซึ่งระดับของศักยภาพ/ประสิทธิภาพ ควรมีความสัมพันธ์กับค่าตอบแทนที่โรงเรียนกำหนดด้วย

12) ควรมีการกำหนดระบบและรูปแบบในการประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของโรงเรียน โดยยึดวัตถุประสงค์ของโรงเรียนเป็นหลักทั้งประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรโรงเรียน ประสิทธิภาพในการบริหารของผู้อำนวยการในการบริหารโรงเรียน และประสิทธิภาพในการกำหนดนโยบายและกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหารโรงเรียน แล้วใช้ผลการประเมินเป็นเครื่องมือชี้แจงในการพิจารณาให้รางวัล ความดีความชอบ ลงโทษ แต่งตั้ง เปลี่ยนแปลง หรือถอดถอนบุคลากร ผู้บริหาร หรือกรรมการบริหารโรงเรียน

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้ได้รับทุนสนับสนุนการตีพิมพ์เผยแพร่จากวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ สถาบันนวัตกรรมการศึกษา สมาคมส่งเสริมการศึกษาทางเลือก และมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น คณะผู้เขียนขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รายการอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *คู่มือการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคล*. กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2561). *นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในยุคการเรียนรู้ 4.0*. เชียงใหม่: ดองสามดีไซน์.
- ปิยะนาถ บุญมีพิพิธ และ จำรัส แจ่มจันทร์. (2563). การบริหารการศึกษา...ไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0. *วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ*, 6(2), 550-558.
- ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2559). “ประเทศไทย 4.0 การศึกษาไทย 4.0” การศึกษา 4.0 เป็นยิ่งกว่าการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ จิรศักดิ์ สุรงค์พิพรรณ วีระวัฒน์ พัฒนกุลชัย และ พิภพ วังเงิน. (2562). *บทบาทผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0*. The 4th National RMUTR Conference and The 1st International RMUTR Conference (RMUTRCon2019), 26-28 มิถุนายน 2562.
- สุนันท์ สipay และ ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2561). เปลี่ยนผ่านการศึกษาไทยสู่การศึกษา 4.0. *วารสารการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 24(2), 13-27.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2551). *แนวทางการบริหารโรงเรียนนิติบุคคล*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- Fry, G.W. and Bi, H. (2013). The Evolution of Educational Reform in Thailand: the Thai Educational Paradox. *Journal of Educational Administration*, 51(3), 290-319.
- Mongkhonvanit, J. (2017). Thailand's Dual Education System: a Way Forward. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 7(2), 155-167.
- Puncreobutr, V. (2016). Education 4.0: New Challenge of Learning. *St. Theresa Journal of Humanities and Social Sciences*, 2(2), 92-97.
- Suyaprom, S. and Manmee, T. (2018). Education Reform in Thailand 4.0: A True Story or a Soap Opera. *Asian Political Science Review*, 2(2), 88-95.

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เรื่องราวเป็นฐานเพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องป่าบ่าบัตของนักศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

Story-Based Learning for Forest Therapy Understanding with Students,
Prince Of Songkhla University, Pattani Campus

เกื้อ ฤทธิบูรณ์

Kua Rittiboon

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

E-mail: kua.r@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบการใช้เรื่องราวเป็นฐานเพื่อสร้างความเข้าใจเรื่องป่าบ่าบัต ผลการสะท้อนคิดของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบการใช้เรื่องราวเป็นฐาน ให้นักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ที่ได้ลงทะเบียนเรียนผ่านรายวิชา ธรรมชาติบำบัด จำนวนสามกลุ่มๆละ 33, 36 และ 30 คน รวมจำนวน 99 คน ได้ทำการประเมินผลโดยการใช้แบบทดสอบความเข้าใจเรื่องป่าบ่าบัต: อาบป่าและการสะท้อนคิดของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เรื่องราวเป็นฐาน ผลการศึกษาพบว่า ความเข้าใจเรื่องป่าบ่าบัตของนักศึกษาทั้งสามกลุ่มมีความเข้าใจอยู่ในระดับดี ส่วนผลการศึกษาในเรื่องการสะท้อนคิด พบว่า นักศึกษาสะท้อนถึงในสามส่วนสำคัญคือ ได้ความรู้ ได้ความเข้าใจ และเกิดแรงบันดาลใจเพื่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ผลลัพธ์สำคัญจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เรื่องราวเป็นฐาน คือทำให้นักศึกษาได้ทักษะในการเรียนรู้ โดยเฉพาะทักษะการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ซึ่งใช้ในการทำความเข้าใจเรื่องราว โดยนักศึกษาใช้คำว่า “ทำให้สามารถ” และ “เกิด” การเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ทักษะอื่นๆ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูล การอภิปราย การแลกเปลี่ยน การเล่า และเกิดความอยากในการเรียนรู้ มีแรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มเติม ฝึกความกล้าคิด กล้าแสดงออก

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ การเรียนรู้โดยใช้เรื่องราว ป่าบ่าบัต

Abstract

The aim of this research is to study story-based learning management for forest therapy understanding and students' reflection on story-based learning. There are three groups of 99 students from Prince of Songkhla University Pattani Campus who enrolled in Natural Therapy subjects being holden as target groups including 33, 36, and 30 persons per group. The evaluation was conducted by using forest therapy test and students' reflection on story-based learning. The results revealed that the students understood quite well about the forest therapy. By using story-based learning affected students with three main issues such as gained knowledge of forest therapy, building up understanding on forest therapy and application with forest therapy. It is important finding that story-based learning enhanced students' learning skills particularly self-learning. Moreover, it served to improved searching, analyzing, discussion and thinking skills.

Keywords: learning management, story-based learning, forest therapy

บทนำ

ตามมติสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้มีมติเห็นชอบในหลักการการปรับหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยมีเป้าหมายเสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม

ศิลปวัฒนธรรม และ ธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทย และสังคม โลก โดยปรับให้เป็นการเรียนการสอนแบบบูรณาการและเชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องให้มากขึ้น โดยใช้แนวคิด outcome-based education เรื่องป่าบ่าบัต เป็นเนื้อหาส่วนหนึ่งในวิชาธรรมชาติบ่าบัต ซึ่งหนึ่งในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เนื้อหาในวิชาธรรมชาติบ่าบัต เน้นให้นักศึกษาได้เข้าใจในหลักการของธรรมชาติบ่าบัต กลไกในการบ่าบัตและการนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ สามารถทำความเข้าใจและอธิบายได้อย่างเป็นเหตุเป็นผลในเชิงวิทยาศาสตร์ที่เข้าใจง่าย ในรายวิชาดังกล่าวได้ออกแบบการเรียนการสอนให้ได้ฝึกปฏิบัติในแต่ละประเด็นเนื้อหา ซึ่งคาดหวังว่านักศึกษาจะมีความสุขในการเรียน จากการได้บ่าบัตโดยธรรมชาติ อย่างผู้มีความรู้ ความเข้าใจ และนำไปปฏิบัติได้ด้วยตัวเองต่อไปในอนาคต รวมถึงการได้เปิดมุมมองต่อคุณค่าธรรมชาติ โดยเฉพาะในหัวข้อของป่าบ่าบัตหรือการอาบป่า ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์จากความเป็นป่าโดยองค์รวม มากกว่าการนำส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่ง แต่เป็นการดูแลรักษาสุขภาพคนโดยรวมทั้งร่างกายและจิตใจ อันจะนำไปสู่ความตระหนักและหวงแหนธรรมชาติต่อไป การทำให้คน เยาวชนและเด็กเห็นคุณค่าตนเอง ผู้อื่นและโลกธรรมชาติ จะเสริมสร้างให้พวกเขาปรับตัวและอยู่ในสังคมอย่างปกติสุขและเป็นพลเมืองที่มีคุณค่า ซึ่งอภิวรรณ แก่นจำปา (2560) พบว่า เยาวชนที่กระทำผิดในศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือระดับการเห็นคุณค่าในตนเองอยู่ในระดับปานกลาง นั่นคือการเห็นคุณค่าในตนเองที่ลดลง เป็นปัจจัยสำคัญที่ชักนำไปสู่การกระทำผิดทางสังคม การสอนเพื่อเสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ที่เห็นคุณค่าตนเอง ผู้อื่นและโลกธรรมชาติ ให้เกิดขึ้นกับนักศึกษา จำเป็นต้องการจัดการเรียนการสอนที่เอื้อให้นักศึกษาค้นหาและใช้ศักยภาพของตนเองให้มากที่สุด การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองพร้อมกับการมีอาจารย์คอยดูแล ส่งเสริมติดตามอย่างใกล้ชิด จัดเป็นแนวทางหนึ่งที่จะไปสู่เป้าหมายดังกล่าว ได้มีงานศึกษาวิจัยได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เรื่องราวเป็นฐานหรือใช้การเล่าเรื่อง ว่าเป็น เป็นยุทธศาสตร์หนึ่งที่ทรงประสิทธิภาพและรวมเข้ากับความรู้ถึงถึงความงดงามของการได้รู้ ไปสู่วิธีการสอน เกิดผลในทางแรงจูงใจ ที่ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในตนเอง เกิดการนำเสนอ มีความสนใจและการรับรู้ มากกว่าวิธีการสอนแบบดั้งเดิม ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญจำเป็น รวมทั้งได้ปรับปรุงสมรรถภาพของนักศึกษาในด้านการอ่าน การเขียน การเล่าเรื่องยังเสริมสร้างความสามารถทางศิลปะในการศึกษาและจูงใจให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมต่อในการเรียนรู้ต่อไป (Miller and Pennycuff, 2008 ; McQuiggan, et al. 2008) ซึ่งผลของงานวิจัยดังกล่าวได้จากการดำเนินการศึกษาในหลากหลายรายวิชาในกลุ่มเป้าหมายที่ระดับต่างๆ ดังนี้ ในห้องเรียนวิชาภาษาต่างประเทศในนักเรียนระดับประถม วิชาจุลชีววิทยานักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย วิชาพันธุศาสตร์ของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา (Georgopoulou and Griva, 2012 ; McQuiggan, et al. 2008, Moitra, 2014)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เรื่องราวเป็นฐานโดยผ่านกิจกรรมการอ่าน บันทึกแลกเปลี่ยนและนำเสนอการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาความเข้าใจของนักศึกษาต่อเรื่องป่าบ่าบัต อย่างเป็นรูปธรรม อีกทั้งเชื่อมโยงการคิดและตระหนักรู้ต่อธรรมชาติด้วยตัวเอง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินความเข้าใจเรื่องป่าบ่าบัต: การอาบป่า โดยการจัดการเรียนรู้แบบการใช้เรื่องราวเป็นฐาน
2. เพื่อประเมินผลการสะท้อนคิดของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบการใช้เรื่องราวเป็นฐาน

ระเบียบวิธีการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี นักศึกษาชั้นปีที่ 1-2 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ธรรมชาติบ่าบัต ในภาคการศึกษาที่ 2/2562 จำนวนสามกลุ่มละ 33, 36 และ 30 คน รวมจำนวน 99 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ผ่านเรื่องราว ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วย เรื่องราวเกี่ยวกับป่าบ่าบัต: การอาบป่า ที่คัดเลือกโดยผู้วิจัยทั้งหมด 7 เรื่องราว โดยมีเนื้อหาครอบคลุมในประเด็นการอาบป่า ดังนี้ ความหมาย หลักการ วิธีการ การนำไปใช้ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น โดยทั้งหมดมีลักษณะเนื้อหาที่เป็นทั้งข้อมูลภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วีดิโอประกอบคำบรรยาย แสดงให้นักศึกษาเห็นผ่านลิงค์ และ คิวอาร์โค้ด พร้อมชุดคำถามสำหรับตอบหลังจากทำความเข้าใจบทความแล้ว ซึ่งรายละเอียดการดำเนินกิจกรรมดังตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 1 แสดงการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบการใช้เรื่องราวเป็นฐาน

ชั่วโมง	กิจกรรม	บทบาท	
		อาจารย์	นักศึกษา
1-2	ทำความเข้าใจกิจกรรมการอ่าน เรื่องราว	เกริ่นนำ เรื่องอาบป่า อธิบายจุดเด่นเรื่องราวที่อ่านโดยรวม ทั้งหมด และในแต่ละเรื่อง	แบ่งกลุ่มโดยการนับเลข 1-7
	ทำความเข้าใจเรื่องราว	เยี่ยมดูรายกลุ่มและอธิบายเพิ่มเติมตาม กลุ่มที่สงสัย	อ่านเรื่องราว และบันทึก ลงในกระดาษเอสี่
	เล่าเรื่องหน้าชั้นเรียน	1.ตกลงกติกาการเล่าเรื่อง 2.ออกแบบประเมินผลการเล่าเรื่อง ร่วมกับนักศึกษา 3.เขียนแบบประเมินผลในกระดาน พร้อมสัดส่วนคะแนน 4.บันทึกเรื่องเล่าของทุกกลุ่มใน กระดาน 5.สรุปเรื่องการอาบป่าของทั้ง 7 กลุ่ม โดยภาพรวม จากการบันทึกในกระดาน	1.เตรียมตัว 2.ออกแบบประเมินผล การเล่าเรื่องร่วมกับ อาจารย์ 3.เล่าเรื่อง 4.กลุ่มนักศึกษา ประเมินผลการเล่าเรื่อง ของกลุ่มเพื่อนทุกกลุ่ม ยกเว้นกลุ่มตัวเอง
นอก ห้องเรียน (3-4 ชม.)	ปฏิบัติการอาบป่า	ชี้แจงการทำกิจกรรมปฏิบัติการอาบป่า และการบันทึกผล	ปฏิบัติการอาบป่า ใน สถานที่ที่แต่ละคนเลือก เอง
5-6	แลกเปลี่ยนปฏิบัติการอาบป่า	นำการพูดคุยแลกเปลี่ยน	1.ตัวแทนนักศึกษาช่วย บันทึกข้อมูลการ แลกเปลี่ยนในกระดาน 2.ให้การแลกเปลี่ยน
		ยกระดับข้อมูล เป็นองค์ความรู้ นำสู่ ความตระหนักในคุณค่าธรรมชาติในอีก มุมมองหนึ่ง	ร่วมรับฟัง
	การประเมินผล	เตรียมแบบทดสอบผลการเรียนรู้	ทำแบบทดสอบความ เข้าใจเรื่องป่าบำบัด: อาบป่า และการสะท้อน คิดของนักศึกษาต่อการ จัดการเรียนรู้โดยใช้ เรื่องราวเป็นฐาน

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบทดสอบความเข้าใจเรื่องป่าบำบัด: อาบป่า และการสะท้อนคิด
ของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เรื่องราวเป็นฐาน ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ได้วิเคราะห์ถึงประเด็น
หลักๆ ดังนี้ คือ 1) ข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษาในสาขาและคณะที่สังกัด โดยคิดเป็นร้อยละ 2) ข้อมูลคะแนนผลจากการใช้
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลผู้เรียนในเรื่องความรู้ความเข้าใจเรื่องป่าบำบัด: อาบป่า คิดเป็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3) ผลการสะท้อนคิดของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เรื่องราวเป็นฐาน ซึ่งเป็นความคิดเห็นของนักศึกษา นำมา
วิเคราะห์ในเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ความรู้ความเข้าใจเรื่องป่าบำบัด

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการธรรมชาติบำบัด ทั้ง 3 กลุ่ม จำนวน 99 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 86.87 ประกอบด้วยนักศึกษาจาก 6 คณะ ได้แก่ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาการสื่อสาร และคณะวิทยาลัยอิสลามศึกษา โดยส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาจากคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 42 คน คิดเป็นร้อยละ 42.42 รองลงมาเป็นคณะรัฐศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 23 และ 21 คน คิดเป็นร้อยละ 23.23 และ 21.21 ตามลำดับ

กลุ่ม 01 มีจำนวน 33 คน ทั้งหมดเป็นนักศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วยนักศึกษาจาก 4 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการสื่อสารและ คณะรัฐศาสตร์ โดยส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งทั้งหมดเป็นนักศึกษาสาขาฟิสิกส์ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 48.48 กลุ่ม 02 มีจำนวน 36 คน เป็นนักศึกษาปีที่ 1 จำนวน 24 คน เป็นนักศึกษา ปีที่ 2 จำนวน 12 คนประกอบด้วยนักศึกษาจาก 4 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะศึกษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และ คณะรัฐศาสตร์ โดยส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาจาก คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และ คณะรัฐศาสตร์ จำนวน 14 และ 12 คน คิดเป็น ร้อยละ 38.89 และ 33.33 ตามลำดับ กลุ่ม 03 มีจำนวน 30 คน เป็นนักศึกษาปีที่ 1 จำนวน 29 คน เป็นนักศึกษา ปีที่ 2 จำนวน 1 คน ประกอบด้วยนักศึกษาจาก 4 คณะ ได้แก่ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการสื่อสาร คณะรัฐศาสตร์ และ คณะวิทยาลัยอิสลามศึกษา โดยส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จาก 4 สาขาวิชา จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33

ตารางที่ 2 แสดงคณะและวิชาเอกของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการธรรมชาติบำบัด

คณะ	กลุ่ม 01	กลุ่ม 02	กลุ่ม 03
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	16	5	
- วิชาเอกฟิสิกส์	16	5	
คณะศึกษาศาสตร์		5	
-วิชาเอกชีววิทยา		3	
- วิชาเอกเทคโนโลยีสารสนเทศและการประเมินทางการศึกษา		2	
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9	14	19
- วิชาเอกบริหารธุรกิจ	8	2	7
- วิชาเอกภาษาญี่ปุ่น	1		5
- วิชาเอกภาษาเกาหลี		3	
- วิชาเอกสังคมสงเคราะห์		8	2
- วิชาเอกภาษาอังกฤษ			5
คณะวิทยาการสื่อสาร	3		4
- วิชาเอกเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการ	3		
- วิชาเอกนิเทศศาสตร์			4
คณะรัฐศาสตร์	5	12	6
- วิชาเอกการปกครองท้องถิ่น	4	5	1
-วิชาเอกการปกครอง		6	2
- วิชาเอกความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	1	1	3
คณะวิทยาลัยอิสลามศึกษา			1
-วิชาเอกเศรษฐศาสตร์และการจัดการในอิสลาม			1
รวม	33	36	30

ผลจากการใช้แบบทดสอบเพื่อประเมินผลผู้เรียนในเรื่องความรู้ความเข้าใจเรื่องป่าบำบัด: อาบป่า จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน พบว่า นักศึกษากลุ่มหนึ่ง ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่านักศึกษากลุ่มสองและสาม ได้แก่ 7.06 และ 8.13 และ 8.65 ตามลำดับ ในขณะที่การกระจายของข้อมูลพบว่า กลุ่มสองมีการกระจายตัวน้อยที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มสามและกลุ่มหนึ่ง ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า นักศึกษากลุ่มสองมีความเข้าใจอยู่ในระดับดีและที่ใกล้เคียงกัน ผู้เรียนกลุ่มหนึ่งยังมีความเข้าใจที่ไม่สมบูรณ์ในเรื่องความหมาย หลักการในการอาบป่า และเหตุปัจจัยของผลที่เกิดขึ้นจากการอาบป่า สำหรับกลุ่มที่สองและสาม โดยภาพรวมผู้เรียนมีความเข้าใจเรื่องการอาบป่าค่อนข้างดี ส่วนที่ยังขาดอยู่บ้าง คือความหมายอย่างสมบูรณ์และความเข้าใจในเหตุปัจจัยของผลที่เกิดขึ้นจากการอาบป่า ผู้เรียนทั้งสองกลุ่มมีจุดอ่อนในความเข้าใจเรื่องเหตุปัจจัยของผลที่เกิดขึ้นจากการอาบป่า ซึ่งเหตุปัจจัยเหล่านี้อธิบายด้วยเหตุผลกลไกทางวิทยาศาสตร์ อาจจะเป็นข้อจำกัดในการทำทำความเข้าใจ เนื่องจากผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาจากคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และคณะรัฐศาสตร์ สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่วนใหญ่จะมีความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว และบางคนทำคะแนนได้เต็ม ซึ่งมีอยู่เพียง 24 คน อย่างไรก็ตามนอกเหนือจากการใช้แบบทดสอบความเข้าใจในรายบุคคล นักศึกษายังได้รับการประเมินในเรื่องความรู้ความเข้าใจ ทั้งโดยกระบวนการกลุ่มและปัจเจก ด้วยหลากหลายวิธีก่อนการใช้แบบทดสอบ โดยกระบวนการกลุ่ม ได้แก่ การสรุปประเด็นเรื่องราว การเล่าเรื่องราว ทั้งสองกิจกรรมนักศึกษาทำได้อยู่ในระดับดี ส่วนการเล่าเรื่องราวมีทั้งการส่งตัวแทนกลุ่มและร่วมกันทั้งกลุ่ม นักศึกษาได้ร่วมกันออกแบบการประเมินผลการเล่าเรื่องของแต่ละกลุ่ม ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน ประกอบด้วย เนื้อหา เวลา น้ำเสียง บุคลิก การตอบสนองต่อผู้ฟัง หลังจากกิจกรรมกลุ่มดังกล่าว นักศึกษาได้รับการบ้านเรียนรู้นอกห้องเรียนในการทำกิจกรรมการปฏิบัติการอาบป่า ตามความหมาย หลักการและวิธีการที่ได้เรียนรู้ และกลับมาแลกเปลี่ยนร่วมกันในชั้นเรียน ร่วมกับการตั้งคำถามและเติมประเด็นโดยผู้สอน เพื่อให้นักศึกษาได้มีมุมมองที่กว้างขึ้นและรับรู้ในเชิงประจักษ์ถึงคุณค่าของธรรมชาติ ต่อการบำบัดเยียวยาร่างกายและจิตใจ และการให้ความสำคัญและนำไปใช้อย่างจริงจังในประเทศต่างๆ

ตารางที่ 3 แสดงผลคะแนนจากการใช้แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเรื่องป่าบำบัด: อาบป่า

ลำดับ	กลุ่ม 01	กลุ่ม 02	กลุ่ม 03
1	6	9.5	6
2	6	9.5	10
3	4	10	8
4	5.5	8.75	9
5	8.5	8.75	10
6	7.5	9	10
7	6	9	10
8	6	8	10
9	10	8.25	8.5
10	5.75	8.25	9
11	8	8.75	9
12	9	8	8.5
13	8	8.5	7.5
14	7.5	6.5	10
15	9.25	8.5	7
16	5.5	8.25	9
17	4.25	8.5	8.5
18	5	6.5	9.5
19	9	7	8.5
20	7.5	8	8
21	6.5	8	9.5
22	6	8	8
23	10	8.5	7.5
24	8.5	8	8
25	7.5	7.25	9.5
26	7.5	8.5	7.5

ลำดับ	กลุ่ม 01	กลุ่ม 02	กลุ่ม 03
27	6.5	8	7.5
28		6.25	
29		6.5	
30		7.25	
เฉลี่ย	7.06	8.13	8.65
SD	1.65	0.81	1.08

ส่วนที่ 2 ผลการสะท้อนคิดของนักศึกษา

ผลการศึกษาในเรื่องการสะท้อนคิดของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เรื่องราวเป็นฐานของนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า นักศึกษาสะท้อนถึงผลการเรียนรู้ในสามประเด็นหลัก คือ 1) ความรู้ 2) ความเข้าใจ 3) การนำไปใช้และการเกิดแรงบันดาลใจ โดยนักศึกษาแต่ละคนจะสะท้อนมากน้อยประเด็นแตกต่างกันไป ได้แก่ นักศึกษาบางคนสะท้อนถึงทั้งสามประเด็น และบางคนสะท้อนถึงเพียงหนึ่งหรือสองประเด็น ซึ่งส่วนใหญ่จะสะท้อนถึงสองประเด็นหลัก คือ ในเรื่องความเข้าใจ และการนำไปใช้และการเกิดแรงบันดาลใจ ในส่วนของความรู้ นักศึกษาสะท้อนว่า ได้รู้อะไรหลายๆอย่างที่ตัวเองไม่ได้รู้ที่เกี่ยวกับบำบัดด้วยธรรมชาติ หรืออาบป่า ได้ศึกษาวิธีอาบป่าที่เข้าใจจริงๆ ทำให้เราได้เรียนรู้ในด้านของธรรมชาติจริงจังมากขึ้น ได้เห็นคุณค่าธรรมชาติ การให้ป่าบำบัดในส่วนของความเข้าใจ นักศึกษาส่วนใหญ่ได้สะท้อนว่าการใช้เรื่องราวเป็นฐานในการเรียนรู้นั้น เป็นเครื่องมือในเสริมสร้างความเข้าใจของผู้เรียน โดยบอกว่า “เป็นการพัฒนาการเรียนได้ดีมากขึ้น” ช่วยทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ทำให้เข้าใจเรื่องราวได้ในเวลาอันสั้น ได้เรียนรู้เรื่องราวต่างๆให้กระชับมากขึ้น จำได้ดี เพราะมีการศึกษาเอง เป็นกระบวนการเป็นขั้นๆทำให้เข้าใจและเห็นภาพมากขึ้น ส่วนเนื้อหาที่ไม่ครอบคลุมอาจารย์ก็อธิบาย สรุปใหม่ ทำให้เข้าใจและลึกซึ้งกับเนื้อหานั้นมากขึ้น “การเรียนรู้ผ่านการเล่า เข้าใจมากกว่าการเรียนรู้ในโปรเจกเตอร์” “ความรู้มันลึกกว่าการมานั่งฟังอาจารย์สอน” โดยสรุป คือช่วยทำให้เกิดความเข้าใจง่ายขึ้น รู้เร็ว รู้มากในเวลาอันสั้น ซึ่งเป็นการบ่งชี้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เรื่องเล่าเป็นฐานนี้ ได้เสริมสร้างปัจจัยการเรียนรู้ในสองส่วนหลักคือ 1) ส่วนของการสร้างความรู้สึกที่ดี ที่กระตุ้นให้อยากเรียนรู้ ซึ่งได้แก่ ความรู้สึกชอบ ดีใจ สนุก ตื่นเต้น กระตือรือร้น ไม่เครียด ไม่กดดัน อบอุ่น ผ่อนคลาย นักศึกษาสะท้อนความรู้สึกต่อการจัดการเรียนการสอนเช่นนี้ว่า “ผมรู้สึกว่ามันดีมาก” “ชอบการเรียนแบบนี้” “ดีใจและขอบคุณตัวเองที่ได้เลือกวิชานี้” “รู้สึกผ่อนคลาย” “ตื่นเต้น กระตือรือร้นดี” “การเรียนรู้ผ่านการเล่า เราทุกคนสนใจมากขึ้น” 2) ส่วนของการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ ได้แก่ การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ในการทำความเข้าใจ การค้นคว้า การวิเคราะห์ การเล่าเรื่อง การรับฟังผู้อื่น การแลกเปลี่ยน กล้าคิด กล้าแสดงออก นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้สะท้อนถึงการเกิดแรงบันดาลใจและการนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน โดยกล่าวว่า “เป็นประสบการณ์ที่ผมเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ในการผ่อนคลายตัวเอง” “ผมมีความฝันที่จะปลูกต้นไม้ให้มากเพื่อให้เกิดป่าให้ได้ ป่าให้เยอะมากกว่าที่เราคิด” “ได้เข้าใจ อยากเข้าหาธรรมชาติมากขึ้น”

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยในชั้นเรียนในประเด็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้เรื่องราวเป็นฐานเพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องป่าบำบัด ให้แก่นักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ที่ได้ลงทะเบียนเรียนผ่านรายวิชา ธรรมชาติบำบัด ซึ่งเนื้อหาเรื่องป่าบำบัดเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา วิชาดังกล่าวจัดอยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาเลือกเสรี ที่บังคับให้นักศึกษาทุกคนต้องเลือกเรียนไม่ต่ำกว่า 4 หน่วยกิต การจัดการเรียนรู้โดยใช้เรื่องราวเป็นฐานเพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องป่าบำบัดนี้ ใช้เวลา 2 สัปดาห์ คิดเป็น 4 ชั่วโมงในชั้นเรียน และให้นักศึกษาปฏิบัติด้วยตนเองเพิ่มอีกประมาณ 2 ชั่วโมง และทำการประเมินนักศึกษาในสองส่วนสำคัญคือ ความรู้ความเข้าใจในเรื่องป่าบำบัด และการสะท้อนคิดต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เรื่องราวเป็นฐาน พบว่า ทำให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับดี และใกล้เคียงกันทั้งสามกลุ่ม การจัดการเรียนรู้โดยใช้เรื่องราวเป็นฐาน ทำให้นักศึกษาได้ทักษะในการเรียนรู้เป็นเรื่องหลักที่สำคัญ ทักษะที่มีมากที่สุด จากที่นักศึกษาสะท้อนออกมา ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ซึ่งใช้ในการทำความเข้าใจเรื่องราว โดยนักศึกษาใช้คำว่า “ทำให้สามารถ” และ “เกิด” การเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ทักษะอื่นๆ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูล การอภิปราย การแลกเปลี่ยน การเล่า และเกิดความอยากในการเรียนรู้ มีแรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มเติม ฝึกความกล้าคิด กล้าแสดงออก ตามลำดับ การจัดการเรียนรู้เพื่อเปิดพื้นที่และโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และออกแบบการประเมินร่วมกัน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นไม่เพียงแต่เฉพาะเรื่อง

การช่วยส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาเท่านั้น แต่ยังทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ Eisner (1985) cited in Miller and Pennycuff, (2008) ที่กล่าวว่า ผลลัพธ์ที่ทนทานของการศึกษา คือความสนุกในระหว่างการเรียนรู้ ไม่ใช่ผลลัพธ์ที่ปลายทาง เขาจึงหวังว่า แนวคิดนี้จะถูกนำไปใช้โดยครูที่จะค้นหาวิธีการที่จะดำเนินการเล่าเรื่องในห้องเรียนและวิจัยถึงผลที่เกิดขึ้นจากการใช้วิธีการเล่าเรื่องนี้ ทั้งนี้ได้พบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เรื่องราวเป็นฐานในหลายกรณี ได้แก่ Miller and Pennycuff, 2008 ได้ทำการศึกษาลักษณะของเรื่องราวผ่านการเล่าเรื่องเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อ่านการเขียน และพบว่าการเล่าเรื่องเป็นยุทธศาสตร์ทางการสอนที่ทรงประสิทธิภาพ ที่สามารถถูกถ่ายทอดเข้าสู่การสอนเพื่อเพิ่มสมรรถนะของนักศึกษาในทุกสาขาวิชา Isbell et al., 2004 ยอมรับว่า การเล่าเรื่องเป็นยุทธศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับการพัฒนาทักษะการฟังและการดึงความสนใจของนักศึกษาไว้

ข้อเสนอแนะ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เรื่องราวเป็นฐาน เพื่อให้เรื่องราวดังกล่าวดึงดูดใจผู้เรียนและส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องพิจารณาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ได้แก่ การเลือกเรื่องราวที่จะนำมาใช้ โดยคำนึงความยากง่าย ในเนื้อหาที่เหมาะสมแก่การทำความเข้าใจของผู้เรียน ความยาวของเรื่องที่เหมาะสมกับเวลา การตั้งคำถาม การให้แนวทาง การออกแบบวิธีการในการอ่านเรื่องและเล่าเรื่อง การสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เรียนด้วยกัน เหล่านี้เป็นปัจจัยที่จะช่วยเสริมสร้างบรรยากาศของการเรียนรู้ ให้มีประสิทธิภาพจากการใช้เรื่องราว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ภายใต้โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการวิจัยในชั้นเรียน สำหรับคำแนะนำในการพัฒนางานวิจัยชิ้นนี้

รายการอ้างอิง

- Georgopoulou, A. & Griva, E. (2012). Story-based learning: implementation of a pilot project for early foreign language learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 31, 110-115.
- Isbell, R., Sobol, J., Lindauer, L. & Lowrance, A. (2004). The effects of storytelling and story reading on the oral language complexity and story comprehension of young children. *Early Childhood Education Journal*, Vol. 32(3)
- McQuiggan, S., Rowe, J., Lee, S. & Lester, J. (2008). Story-Based Learning: The Impact of Narrative on Learning Experiences and Outcomes. 5091. 530-539. 10.1007/978-3-540-69132-7_56.
- Miller, S. & Penneycuff, L. (2008). The Power of Story: Using Storytelling to Improve Literacy Learning. *Journal of Cross-Disciplinary Perspectives in Education* Vol. 1(1), 36-43.
- Moitra, K. (2014). Storytelling as an Active Learning Tool to Engage Students in a Genetics Classroom. *Journal of Microbiology & Biology Education*. December, 332-334.
- อภิวัฒน์ แก่นจำปา. 2560. การเห็นคุณค่าในตนเองของเด็กและเยาวชนที่กระทำความผิด ในศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนภาคตะวันออก. วิทยานิพนธ์หลักสูตร สังคมสงเคราะห์ศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผลการจัดลำดับการเรียนภาคปฏิบัติในแปลงและภาคทฤษฎีในรายวิชาเทคโนโลยีและการจัดการผลิตพืช
ต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

The Role of Lecture and Field Practice Sequence in Plant Production Technology and
Management Course on the Development of the 21st Century Learner Skills

สุรพล ฐิตินากุล^{1,2*}

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมเกษตรและ
ประมง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

²หน่วยวิจัยพืชเศรษฐกิจของจังหวัดสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
ผู้ประสานงาน: suraphon.t@psu.ac.th

Suraphon Thitithanakul^{1,2*}

¹Assistant Professor, Science and Agricultural Technology Program Faculty of Innovative Agriculture and
Fishery (Establishment Project),

Prince of Songkla University, Surat Thani Campus

² Economic Plant of Surat Thani Province Research Unit, Prince of Songkla University, Surat Thani Campus
Corresponding Author: suraphon.t@psu.ac.th

บทคัดย่อ

จากสถานการณ์การระบาดของเชื้อโควิด 19 ทำให้การจัดการเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัยต้องปรับเป็นการสอนออนไลน์ส่งผลต่อรายวิชาเทคโนโลยีและการจัดการผลิตพืชซึ่งต้องมีการฝึกปฏิบัติในแปลงเกษตรร่วมกับการเรียนภาคทฤษฎี งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดลำดับการเรียนภาคปฏิบัติในแปลงและภาคทฤษฎีต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และเพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดลำดับการเรียนภาคปฏิบัติในแปลงและภาคทฤษฎี ออกแบบการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มวัดหลังเรียนครั้งเดียว ประชากรกลุ่มเป้าหมายคือนักศึกษาชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตพืช จำนวน 37 คน แบบสอบถามออนไลน์ได้พัฒนาขึ้นจากงานวิจัยในอดีตและรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2564 แบ่งรูปแบบลำดับการเรียนการสอน 2 รูปแบบคือ การเรียนภาคปฏิบัติในแปลงเกษตรก่อนภาคทฤษฎี และการเรียนภาคทฤษฎีก่อนภาคปฏิบัติในแปลงเกษตร นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมดเป็นเพศหญิง (28 คนหรือร้อยละ 75.7) อายุเฉลี่ย 21.2 ปี มีเกรดเฉลี่ยสะสม 3.15 ผลศึกษาพบว่า นักศึกษาที่ผ่านการเรียนการสอนทั้ง 2 รูปแบบ มีระดับความพึงพอใจและสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 4) ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

คำสำคัญ: ลำดับการเรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ วิชาเทคโนโลยีและการจัดการผลิตพืช ทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21

Abstract

The COVID-19 pandemic has created the largest disruption of teaching methods which teachers have mostly relied on online teaching mode. This study purposed to determine the role of lecture and field practice sequence on the development of the 21st century skills of students in Plant Production Technology and Management course, and to study students' satisfaction levels of the teaching sequences. The design of the study was non-randomized one shot case study design. The population were used as samples of the study. There were 37 students from 2nd, 3rd, and 4th students in the Bachelor Degree of Agricultural Science and Technology. Two teaching methods were performed: Field Practice Priors Lecture (FPPL), and Lecture Priors Field Practice (LPFP) for soilless culture topic. Most conformant were females (28

or 75.7%), 21.2 years old, and average GPA was 3.15. Results showed that the FPPL and LPFP students had satisfaction level of the teaching methods almost the same. Result showed non-statistical difference in the development of the 21st century learners' skills between both teaching methods, an average score more than 4, classified in a good level.

Keywords: Lecture and Field Practice Sequence, Plant Production Technology and Management Course, the 21th Century Learner Skills

บทนำ

จากสถานการณ์การระบาดของเชื้อโควิด 19 ทำให้การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีและการจัดการผลิตพืชมีการเรียนภาคทฤษฎีร่วมกับการฝึกปฏิบัติในแปลงเกษตร ต้องมีการปรับเปลี่ยนโดยให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษา 2/2563 (ชั้นปีที่ 2) ต้องเรียนภาคปฏิบัติในแปลงเกษตรก่อนการเรียนภาคทฤษฎี โดยการเรียนภาคปฏิบัติครั้งนี้มีการทดลองในห้องปฏิบัติการและการฝึกปฏิบัติแปลงเกษตร ในขณะที่ในช่วงดังกล่าวมหาวิทยาลัยมีนโยบายชะลอการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนรวมถึงห้องปฏิบัติการส่งผลให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติเฉพาะในแปลงเกษตรก่อนเรียนภาคทฤษฎีสำหรับการเรียนแต่ละครั้ง ในขณะที่นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่เรียนในภาคการศึกษา 2/2562 และชั้นปีที่ 4 ที่เคยเรียนในภาคการศึกษา 2/2561 ได้มีการเรียนภาคทฤษฎีก่อนการเรียนภาคปฏิบัติในแปลงเกษตร ทั้งนี้การเรียนภาคปฏิบัติเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ เป็นหนึ่งในวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งสร้างกระบวนการขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการแสวงหาความรู้ เนื่องจากทุกสิ่งทุกอย่างที่เกิดจากการกระทำล้วนเป็นผลที่ได้จากประสบการณ์ ถ้าหากผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้หรือฝึกฝน ทักษะต่าง ๆ จากข้อผิดพลาด ทำผิดซ้ำในเรื่องเดิมๆ ผู้เรียนจะไม่สามารถแสวงหาความรู้ ในที่สุดก็จะไม่สามารถปรับตัว ให้ทันกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้ (Honey and Mumford, 1992) ดังนั้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติจึงเป็นกระบวนการสร้างความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์เชิงสร้างสรรค์ สร้างประสบการณ์ (Concrete Experience) ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมจากสภาพจริงและเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การค้นคว้า การทดลองในห้องปฏิบัติการ และลงมือปฏิบัติจริง ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective Observation) มีการทบทวนข้อมูลจากการค้นคว้า และเมื่อมีการเรียนภาคทฤษฎีเมื่อผู้สอนบรรยายผู้เรียนที่มีประสบการณ์ภาคปฏิบัติมาแล้วจะสามารถนำมาอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนด้วยกันในกลุ่ม (Discussion) รวมถึงสามารถสรุปองค์ความรู้ (Abstract Conceptualization) ผ่านประสบการณ์หรือการลงมือกระทำร่วมกับความรู้ที่ได้รับจากผู้สอนในเนื้อหาที่เรียน (นงนุช และคณะ, 2560)

อย่างไรก็ตามจากการจัดลำดับการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในรายวิชาเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืชที่แตกต่างกันของนักศึกษา 3 รุ่น ซึ่งแท้จริงแล้วมีเป้าหมายการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์รายวิชาเหมือนกัน จึงทำให้มีข้อสงสัยในประสิทธิภาพและประสิทธิผลการจัดลำดับการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่อาจส่งผลการเรียนรู้ของนักศึกษา งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดลำดับการเรียนภาคปฏิบัติในแปลงและภาคทฤษฎีต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และเพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีและการจัดการผลิตพืช ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้และมีประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลการจัดลำดับการเรียนภาคปฏิบัติในแปลงและภาคทฤษฎีต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีและการจัดการผลิตพืช

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มเป้าหมายคือนักศึกษาชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตพืช โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จำนวน 37 คน ทั้งหมดที่ผ่านการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีและการจัดการผลิตพืชในหัวข้อ การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเป็นวัสดุในการปลูก (Soilless Culture) โดยแบ่งรูปแบบลำดับการเรียนการสอน 2 รูปแบบคือ รูปแบบที่ 1 เรียนภาคปฏิบัติในแปลงก่อนภาคทฤษฎีสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 10 คน และรูปแบบที่ 2 เรียนภาคทฤษฎีก่อนภาคปฏิบัติในแปลงสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 4 จำนวน 27 คน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือและการรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2564 โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Google Forms) พัฒนาขึ้นจากงานวิจัยในอดีต (ชาคริต, 2560; เจริญ และ สิริมา 2561; อมรรัตน์ และคณะ, 2563) แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปนักศึกษา ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเป็นวัสดุในการปลูก ตอนที่ 3 ระดับความพอใจและความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน และตอนที่ 4 ความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนกับทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในแบบสอบถามตอนที่ 3 และ 4 วัดระดับความพอใจ ความเหมาะสมของรูปแบบการสอน และความสอดคล้องทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้วยระดับลิเคิร์ต (Likert Scale) ดังนี้ น้อยที่สุด (1) น้อย (2) ปานกลาง (3) มาก (4) และ มากที่สุด (5)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อมูลทั่วไปและระดับความพึงพอใจและความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย Pair Sample t-test สำหรับการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจ ความเหมาะสมของรูปแบบการสอน และความสอดคล้องของรูปแบบการสอนกับทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ผลและอภิปราย

ข้อมูลทั่วไปและประสิทธิภาพการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเป็นวัสดุในการปลูก

จากข้อมูลที่รวบรวมพบว่านักศึกษาทุกคนที่ตอบแบบสอบถามผ่านการเรียนวิชา การจัดการทรัพยากรดิน และ สรีรวิทยาพืช ซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานสำหรับเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีและการจัดการผลิตพืช นักศึกษาเกือบทั้งหมดเป็นเพศหญิง (28 คนหรือร้อยละ 75.7) นักศึกษามีอายุเฉลี่ย 21.2 ปี เกรดเฉลี่ยสะสม 3.15 (ตารางที่ 1)

ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาที่เรียนรูปแบบที่ 1 เรียนภาคปฏิบัติในแปลงก่อนภาคทฤษฎีร้อยละ 90 และนักศึกษาเรียนรูปแบบที่ 2 เรียนภาคทฤษฎีก่อนภาคปฏิบัติในแปลงร้อยละ 96.63 รู้จักการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเป็นวัสดุในการปลูกก่อนเริ่มเรียนรายวิชาเทคโนโลยีและการจัดการผลิตพืช โดยเรียนรู้ผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ หนังสือ และทัศนศึกษา อย่างไรก็ตามด้านการลงมือปฏิบัติจริงพบว่ามีนักศึกษาเพียงร้อยละ 30 และ 74 ตามลำดับ (ตารางที่ 1) เท่านั้นที่เคยปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเป็นวัสดุในการปลูกและเป็นการปลูกพืชไม่ใช้ดินในสารละลายธาตุอาหาร (Hydroponics)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและประสิทธิภาพการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเป็นวัสดุในการปลูก

	การเรียนภาคปฏิบัติในแปลง ก่อนภาคทฤษฎี	เรียนภาคทฤษฎีก่อนภาคปฏิบัติในแปลง
อายุ	20-23 ปี	20-23 ปี
เพศหญิง	ร้อยละ 80	ร้อยละ 78
เพศชาย	ร้อยละ 20	ร้อยละ 22
เกรดเฉลี่ยสะสม (ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD)	3.28 $\pm$ 0.30	3.07 $\pm$ 0.44
รู้จักการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเป็นวัสดุในการ ปลูกก่อนเรียน	ร้อยละ 90	ร้อยละ 96.63
เคยปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเป็นวัสดุในการปลูก	ร้อยละ 30	ร้อยละ 74

ระดับความพึงพอใจและความสอดคล้องของรูปแบบการสอนกับทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ผลการศึกษาเปรียบเทียบทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (ตารางที่ 2) ด้านการหาวิธีการในการแก้ปัญหา พบว่าการจัดลำดับการเรียนการสอนทั้ง 2 รูปแบบเมื่อนักศึกษาพบปัญหาในการปฏิบัติจะหาวิธีการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่เลือกใช้ส่วนใหญ่คือ การสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต ($\bar{x}$ =4.60 และ 4.22 ตามลำดับ) หรือปรึกษาอาจารย์ ($\bar{x}$ =4.50 และ 4.19 ตามลำดับ) ในขณะที่นักศึกษาที่เรียนภาคปฏิบัติในแปลงก่อนเรียนภาคทฤษฎีมีแนวโน้มที่จะหาวิธีแก้ปัญหาจากกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่จัดในห้องเรียน ($\bar{x}$ =4.20) มากกว่านักศึกษาที่เรียนภาคทฤษฎีก่อนภาคปฏิบัติในแปลง ($\bar{x}$ =3.85) (ตารางที่ 2) ทั้งนี้เนื่องจากสถานการณ์ที่นักศึกษาพบตอนปฏิบัติกระตุ้นให้เกิดการปรึกษาซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่มเรียนเนื่องจากมีประเด็นปัญหาที่พบแล้วก่อนจะเรียนภาคทฤษฎีและได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน สอดคล้องกับผลการศึกษาของปานทิพย์ (2561) ที่พบในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ที่เมื่อผู้เรียนลงมือปฏิบัติจะกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งเป็นทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) และทักษะสร้างปัญญาของตนเอง (Self-intelligence)

ตารางที่ 2 แหล่งข้อมูลที่นักศึกษาใช้หาวิธีการแก้ปัญหการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเป็นวัสดุในการปลูก

	การเรียนภาคปฏิบัติในแปลง ก่อนภาคทฤษฎี (ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD)	เรียนภาคทฤษฎีก่อน ภาคปฏิบัติในแปลง (ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD)	T-test	p-value
อ่านหนังสือ	3.30 $\pm$ 0.82	2.96 $\pm$ 1.06	0.910	0.369
สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต	4.60 $\pm$ 0.52	4.22 $\pm$ 0.64	1.670	0.104
ปรึกษารุ่นพี่หรือเพื่อน	3.60 $\pm$ 0.70	3.89 $\pm$ 0.97	-0.856	0.398
ปรึกษาอาจารย์	4.50 $\pm$ 0.53	4.19 $\pm$ 0.79	1.167	0.251
กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ จัดในห้องเรียน	4.20 $\pm$ 0.79	3.85 $\pm$ 0.77	1.214	0.233

ด้านระดับความพอใจ พบว่านักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มมีระดับความพึงพอใจระดับมาก (คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 4) ใน 3 ด้าน คือ ด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ด้านอาจารย์ผู้สอน และด้านการนำเนื้อหาที่เรียนไปประยุกต์ใช้ได้ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 3) และยังพบว่าการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม มีความสอดคล้องและส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 4) (ตารางที่ 4)

นอกจากนี้ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนทั้ง 2 รูป สามารถทำให้บรรลุวัตถุประสงค์รายวิชาได้เช่นเดียวกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าทั้งสอง 2 รูปแบบเป็นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติหรือจากประสบการณ์เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างความสามารถ ทักษะ ความคิด ทักษะ ค่านิยมของตนเองดีขึ้น โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดคำถาม และแสวงหาคำตอบด้วยตนเองด้วยวิธีการหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ การลงมือปฏิบัติ กระทำจริง การวิพากษ์วิจารณ์ การอภิปราย การพิจารณา การไตร่ตรอง การทบทวน และการสะท้อนความคิดของตนเองออกมา (บุญเลี้ยง, 2556) ดังนั้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติหรือจากประสบการณ์จึงส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (อมรรัตน์ และ คณะ, 2563) และช่วยตอบคำถามถึงผลกระทบต่อการจัดรูปแบบการเรียนการสอนในช่วงสถานการณ์โควิด 19 ที่ผู้สอนต้องปรับรูปแบบการเรียนการสอนให้แตกต่างไปจากเดิม เช่น มีการสอนออนไลน์ การสอนผ่านคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือการสลับเนื้อหาบทเรียน ฯลฯ ที่อาจส่งผลต่อกระบวนการถ่ายทอดความรู้ของผู้สอนและปัจจัยส่วนบุคคลของผู้เรียน (Kayii and Dambo, 2018)

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจและความเหมาะสมของรูปแบบการสอน

	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติ ในแปลงก่อนทฤษฎี (ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD)	เรียนรู้ภาคทฤษฎีก่อน ภาคปฏิบัติในแปลง (ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD)	T-test	p-value
นักศึกษา มีบทบาทในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น กับการเรียนการสอน	4.40 $\pm$ 0.52	4.44 $\pm$ 0.58	-0.214	0.832
การบรรยายคล้อยกับเนื้อหาในการปฏิบัติ สอดคล้องกัน	4.50 $\pm$ 0.53	4.63 $\pm$ 0.49	-0.699	0.489
อาจารย์สอนใช้เวลาในการสอนได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	4.50 $\pm$ 0.53	4.63 $\pm$ 0.49	-0.699	0.489
อาจารย์ยกตัวอย่างประกอบการทำกิจกรรมได้ ชัดเจนสอดคล้องกับความเข้าใจ	4.70 $\pm$ 0.48	4.63 $\pm$ 0.49	0.388	0.700
อาจารย์เตรียมการสอนอย่างมีขั้นตอนเข้าใจได้ ง่าย	4.80 $\pm$ 0.42	4.63 $\pm$ 0.56	0.866	0.393
อาจารย์สรุป ชี้แจง ข้อบกพร่องและให้แนว ทางแก้ไข	4.60 $\pm$ 0.52	4.67 $\pm$ 0.48	-0.368	0.715
นักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการ สอน	4.50 $\pm$ 0.53	4.59 $\pm$ 0.50	-0.493	0.625
เนื้อหาการสอนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง	4.60 $\pm$ 0.52	4.67 $\pm$ 0.48	-0.368	0.715

ตารางที่ 4 ระดับความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนกับทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติ ในแปลงก่อนทฤษฎี (ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD)	เรียนรู้ภาคทฤษฎีก่อน ภาคปฏิบัติในแปลง (ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD)	T-test	p-value
ทำให้มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	4.40 $\pm$ 0.52	4.37 $\pm$ 0.63	0.133	0.895
ทำให้มีทักษะในการแก้ปัญหา	4.40 $\pm$ 0.52	4.44 $\pm$ 0.58	-0.214	0.832
ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในศาสตร์ที่ เรียน	4.40 $\pm$ 0.52	4.48 $\pm$ 0.64	-0.359	0.722
ทำให้เกิดทักษะด้านความร่วมมือระหว่าง บุคคลในการทำงาน	4.30 $\pm$ 0.67	4.56 $\pm$ 0.58	-1.143	0.261
ทำให้เกิดทักษะการทำงานเป็นทีม	4.50 $\pm$ 0.53	4.44 $\pm$ 0.58	0.266	0.792
ทำให้เกิดมิตรภาพและความสามัคคีระหว่าง บุคคล	4.40 $\pm$ 0.52	4.41 $\pm$ 0.64	-0.033	0.974
ทำให้เกิดทักษะภาวะผู้นำ	4.10 $\pm$ 0.57	4.30 $\pm$ 0.67	-0.823	0.416
ทำให้มีทักษะการสื่อสาร	4.60 $\pm$ 0.52	4.52 $\pm$ 0.70	0.335	0.740
ทำให้มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.30 $\pm$ 0.48	4.41 $\pm$ 0.57	-0.527	0.602
ทำให้มีทักษะที่สามารถนำไปประกอบอาชีพ	4.50 $\pm$ 0.53	4.67 $\pm$ 0.55	-0.822	0.417

สรุปผลการวิจัย

จากสถานการณ์การระบาดของเชื้อโควิด 19 ทำให้การจัดการเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัยต้องปรับเป็นการสอนออนไลน์ส่งผลต่อรายวิชาเทคโนโลยีและการจัดการผลิตพืชที่ต้องจัดลำดับการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

แตกต่างไปจากเดิม กล่าวคือมีการเรียนภาคปฏิบัติในแปลงเกษตรก่อนเรียนภาคทฤษฎี ผลการศึกษาสรุปว่าในมุมมองของนักศึกษาการมีความพึงพอใจด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอนและระดับความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการเรียนสอนในแต่ละรูปแบบลำดับการจัดการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน และลำดับการเรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในแปลงเกษตรไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 อย่างมีสาระสำคัญ ในขณะที่การเรียนภาคปฏิบัติในแปลงเกษตรมีแนวโน้มที่จะกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียนด้วยกัน และมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากข้อจำกัดด้านระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูลและศึกษาเฉพาะหัวข้อการปลูกพืชไร่ดิน ทำให้กลุ่มตัวอย่างบางกลุ่มยังไม่มีข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาจึงไม่ได้เปรียบเทียบความสำเร็จในเชิงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละรูปแบบการจัดการเรียนการสอน งานวิจัยในอนาคตจึงควรขยายระยะเวลาการศึกษาให้ครอบคลุมทั้งภาคการศึกษาจะทำให้ผลการศึกษาที่มีมุมมองที่ลึกและสมบูรณ์มากขึ้น
2. รายวิชาเทคโนโลยีและการจัดการผลิตพืชมีการเรียนภาคปฏิบัติทั้งในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และภาคปฏิบัติในแปลงเกษตร ซึ่งในช่วงระยะเวลาเก็บข้อมูลมหาวิทยาลัยไม่อนุญาตให้จัดการเรียนการสอนในห้องเรียนแต่เน้นการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ทำให้ผลการศึกษาไม่ครอบคลุมการเก็บข้อมูลด้านภาคปฏิบัติในห้องปฏิบัติการซึ่งเป็นข้อจำกัดของงานวิจัยในครั้งนี้
3. ผลการศึกษาจึงไม่ครอบคลุมการศึกษาเชิงคุณภาพในบริบทการสังเกตการณ์เรียนรู้หรือการสัมภาษณ์เชิงลึกเนื่องจากช่วงเวลาที่รวบรวมข้อมูลเป็นช่วงเกิดสถานการณ์โรคโควิด 19 ทำให้ไม่สามารถติดต่อสัมภาษณ์และสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาได้ งานวิจัยในอนาคตควรศึกษาให้ครอบคลุมในการวิจัยเชิงคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบ

รายการอ้างอิง

- ชาคริต มานพ. (2560). การศึกษาความพึงพอใจในการสอนแบบ active learning วิชาฟิสิกส์พื้นฐาน 1 ของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560. กองวิชาวิทยาศาสตร์ ส่วนการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหาร.
- นงนุช เสือพุ่ม, วัลลภ นาคศรีสังข์ และประไพพิศ สิงหเสม. (2560). การจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์ทางการพยาบาล. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 27(1), 12-21.
- บุญเลี้ยง หุมทอง. (2556). *ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปานทิพย์ ผ่องอักษร. (2561). การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21: ถอดบทเรียนการใช้ห้องเรียนกลับทาง. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 19(2), 47-54.
- เหียงน ถิพธำ และสิรินาถ จงกลกลาง. (2561). การศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดกาบัง ประเทศเวียดนาม. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับบัณฑิตศึกษา) สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 6(2), 14-24.
- อมรรัตน์ เตชะนอก รัชนี จรุงศิริวัฒน์ และ พระฮอนด้า วาตสโท. (2563). การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสารมหาจุฬานาครธรรมศน์*. 7(9) 1-14.
- Honey, P. and Mumford, A. (1992). *The Manual of Learning Styles*. Peter Honey Publications ISBN: 0950844470.
- Kayii, N.E. and Dambo, B. I. (2018). Effect of Blended Learning Approach on Business Education Students' Achievement in Elements of Business Management in Rivers State University. *International Journal of Innovative Information Systems & Technology Research*, 6(1), 38-48.

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการบัญชีบริหารของนักศึกษา
หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการธุรกิจ)

Effects of Blended Learning Approach on Students' Academic Achievement in
Management Accounting Course for Bachelor of Business Administration Program
(Business Management)

บุญทริกา ไจกระจำ^{1*}

¹อาจารย์, หลักสูตรบัญชีบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
ผู้ประสานงาน : buntarika.j@psu.ac.th

Buntarika Jaikrajang^{1*}

¹Lectuer, Accountancy Program, Faculty of Liberal Arts and Management Sciences
Prince of Songkla University, Surat Thani Campus
Corresponding Author : buntarika.j@psu.ac.th

บทคัดย่อ

จากสถานการณ์การระบาดของเชื้อโควิด 19 ทำให้การจัดการเรียนการสอนที่ต้องปรับเป็นการสอนออนไลน์สลับกับการเรียนในห้องเรียนในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา และเพื่อวัดความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่สอดคล้องกับกรอบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ออกแบบการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มวัดหลังเรียนครั้งเดียว ประชากรกลุ่มเป้าหมายคือนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการธุรกิจ) จำนวน 43 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2564 รูปแบบการเรียนการสอนแบ่งเป็นการเรียนแบบในห้องเรียนหรือออฟไลน์ 3 ครั้งและการเรียนออนไลน์รวมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์โอเพ่นซอร์ส 4 ครั้ง และจัดกิจกรรม Active Learning ระหว่างเรียน 6 กิจกรรม พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (33 คนหรือร้อยละ 76.7) อายุเฉลี่ย 19.8 ปี เกรดเฉลี่ย 3.02 นักศึกษามีระดับความพึงพอใจในการเรียนในห้องเรียนสูงกว่าการเรียนออนไลน์ ($\bar{x}=8.63$ และ 8.27) สื่อการสอนที่ได้คะแนนความพึงพอใจสูงสุดสำหรับการเรียนในห้องเรียนและออนไลน์คือไฟล์นำเสนอที่ส่งให้ก่อนเรียน ($\bar{x}=9.08$ และ 8.94) กิจกรรมที่มีระดับความพึงพอใจสูงสุดด้านปัญญาและความรู้คือกิจกรรมที่ 1 ($\bar{x}=9.01$) และด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน และด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบสูงสุดคือ กิจกรรมที่ 5 ($\bar{x}=9.17$ และ 8.82 ตามลำดับ) ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นพบว่าด้านปัญญาและความรู้กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 5 ด้านการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน กิจกรรมที่ 5 และด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบกิจกรรมที่ 2 กิจกรรมที่ 3 และกิจกรรมที่ 6 มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีสาระสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ากิจกรรม Active Learning ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการบัญชีบริหาร

Abstract

The COVID-19 pandemic has created the largest disruption of teaching methods which have been switched between online and offline teaching modes, or blended learning approach. This study determined the effects of blended learning approach on students' academic achievement in management accounting course. Two objectives are to find out effects of blended learning approach on students' academic achievement and to evaluate students' satisfaction of blended learning approach in accordance with the

21th century learning framework. The design of the study was non-randomized one shot case study design. The population were used as samples of the study. There were 43 students studying in the 2nd year in the Bachelor Degree of Business Administration Program (Business Management). A self-developed online questionnaire was used and gathered data during Feb 2021. The blended learning approach included 3 sessions of face-to-face or offline teaching and 4 online teaching sessions, including 1 electronic VDO aid instruction. In these sessions, 6 active learning activities were performed. The results showed that most of respondents were female (33 students or 76.7%), an average age was 19.8 years old and the GPA 3.02. Offline teaching sessions achieved higher satisfaction over online sessions ($\bar{x}$ =8.63 and 8.26). Preferable materials for both modes were presentation files ($\bar{x}$ =9.08 and 8.94). The Activity 1 contributed the highest satisfaction level in the knowledge and learning dimension ($\bar{x}$ =9.01). The Activity 5 provided the highest satisfaction level both in the lecture participation as well as the interrelationship and responsibility dimensions ($\bar{x}$ =9.17 and 8.82, respectively). Multiple regression was performed and showed that; for the knowledge and learning dimension, the Activity 1, the Activity 2, and the Activity 5; for the lecture participation dimension, the Activity 5; and for the interrelationship and responsibility dimension, the Activity 2, the Activity 3, and the Activity 6 were statistically effected on students' academic achievement. Findings indicated that active learning activities designed for teaching could effect on students' academic achievement.

Keywords: Blended learning approach, Academic Achievement, Management Accounting Course

บทนำ

จากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) ในช่วงปลายปี 2563-ต้นปี 2564 ที่ผ่าน ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาดำเนินการได้อย่างไม่เต็มที่ รัฐบาลได้มีการประกาศปิดการเรียนการสอนในห้องเรียน (Offline) และปรับเป็นการสอนแบบเป็นออนไลน์ (Online) ทำให้มีข้อสงสัยถึงคุณภาพการสอนออนไลน์ที่ประสิทธิภาพอาจไม่เทียบเท่ากับการสอนในห้องเรียนและอาจทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนอาจด้อยไปด้วยปัจจัยด้านเทคโนโลยี กระบวนการถ่ายทอดความรู้ของผู้สอนและปัจจัยส่วนบุคคลของผู้เรียน (Kayii and Dambo, 2018; ไทยรัฐออนไลน์, 2564) อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยด้านการศึกษายืนยันว่าการจัดการเรียนการสอนออนไลน์สามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างจากรูปแบบการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ (สุวัฒน์, 2557) และเป็นแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่เป็นที่ยอมรับของนักการศึกษาต่างๆ มาอย่างยาวนาน

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการจัดการเรียนการสอนจะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีการสอนผสมระหว่างการสอนแบบ Face-to-Face และการสอนและทำกิจกรรมออนไลน์ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนการปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน (Dzakiria et al., 2012) รวมถึงใช้รูปแบบการสอนที่หลากหลาย พัฒนาความร่วมมือและการทำงานเป็นทีม และมีการวัดและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ (Graham, 2006; Vaughan, 2014) นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ให้ลดชั่วโมงการบรรยายในห้องเรียน อาจารย์ผู้สอนต้องปรับกระบวนการสอนในรูปแบบที่หลากหลาย เทคนิคและเครื่องมือที่อาจารย์ผู้สอนสามารถนำประยุกต์ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นในรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออื่นๆ เช่น Web based Learning, CAI, E-book และผ่านการเครื่องมือสื่อสารในลักษณะ Social Learning เช่น Facebook และระบบไลน์ (สุสันหา และ คณะ, 2558) ซึ่งสามารถพัฒนาทักษะที่พึงประสงค์ของพลเมืองศตวรรษที่ 21 ทั้งของผู้เรียนและอาจารย์ผู้สอนในด้านทักษะคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและความรู้เท่าทันด้านการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา และเพื่อวัดความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่สอดคล้องกับกรอบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ใน

รายวิชาบัญชีบริหารสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการธุรกิจ) คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

วัตถุประสงค์ (TH Sarabun New 14, Bold)

1. ประเมินผลของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
2. วัดความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่สอดคล้องกับกรอบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ระเบียบวิธีการวิจัย (TH Sarabun New 14, Bold)

งานวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการบัญชีบริหารของนักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการธุรกิจ) ออกแบบการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มวัดหลังเรียนครั้งเดียว (The One-Group Posttest Only Design) (Sekaran and Bougie, 2016) มีรายละเอียดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การพัฒนาเครื่องมือวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรทั้งหมดคือกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการธุรกิจ) คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานีที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการบัญชีบริหารในภาคการศึกษาที่ 2/2563 ทั้งหมดจำนวน 43 คน นักศึกษากลุ่มดังกล่าวเป็นกลุ่มเรียนที่มีการเรียนทั้งในห้องเรียนและเรียนออนไลน์ระหว่างการเรียนสัปดาห์ที่ 1-7 (พฤศจิกายน 2563-มกราคม 2564) จากการประกาศหยุดการเรียนการสอนในห้องเรียนจากการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) ส่งผลให้อาจารย์ผู้สอนต้องปรับรูปแบบการสอนเป็นแบบผสมผสาน (Blended Learning) และนักศึกษากลุ่มดังกล่าวเหมาะสมสำหรับเป็นกลุ่มทดสอบเนื่องจากมีประสบการณ์การเรียนออนไลน์มาแล้วในภาคการศึกษาที่ 1/2563 ทำให้มีความพร้อมด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต และมีพื้นฐานความรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับเดียวกัน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎี ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และได้พัฒนาเครื่องมือดังนี้

- (1) **ชุดกิจกรรม** ชุดกิจกรรมที่พัฒนาสอดคล้องตามแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานของการศึกษาการบัญชีที่พร้อมพร และคณะ (2563) ได้สรุปจากงานวิจัยในอดีต กล่าวคือมีการผสมผสานระหว่างการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์ การเรียนผ่านคอมพิวเตอร์หรือเว็บช่วยสอน และมีการนำเทคโนโลยีและการสื่อสารมาช่วย งานวิจัยใช้นี้เนื้อหาเกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชาการบัญชีบริหารจำนวน 5 บทเรียน คือ บทที่ 1-2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบัญชีบริหาร บทที่ 3 การจำแนกต้นทุนผลิตภัณฑ์ บทที่ 4 ระบบต้นทุนงาน และบทที่ 5 ระบบต้นทุนกระบวนการ แบ่งกิจกรรมออกเป็น 6 กิจกรรม ดังนี้

ตารางที่ 1 ชุดกิจกรรมที่พัฒนา

เนื้อหา	รูปแบบการเรียนรู้	รายละเอียดชุดกิจกรรม
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบัญชีบริหาร	สัปดาห์ที่ 3 เรียนออนไลน์	กิจกรรมที่ 1: ให้นักศึกษาเลือกสินค้าที่สนใจพร้อมเขียนวิเคราะห์องค์ประกอบของสินค้าตามแนวคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์ แนวคิดพฤติกรรมต้นทุนและอื่นๆ (งานเดี่ยว)
ความรู้เบื้องต้นและการแยกประเภทต้นทุนผลิตภัณฑ์ในระบบต้นทุนงาน	สัปดาห์ที่ 4 เรียนในห้องเรียน	กิจกรรมที่ 2: ดูวิดีโอการทำเค้กส้มหน้านิ่ม และให้เขียนขั้นตอนการทำและต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน วิเคราะห์ต้นทุนตามแนวคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์ (งานเดี่ยว)
	สัปดาห์ที่ 5 คลิป MOOC	กิจกรรมที่ 3: ให้นักศึกษาหาคลิปวิดีโอการผลิตสินค้าที่ตนเองสนใจ และใส่เสียงบรรยายภาพเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนตามระบบต้นทุนงาน (งานกลุ่ม)
การโอนปิดผลต่างค่าใช้จ่ายการผลิต จัดสรรเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายจริง	สัปดาห์ที่ 6 เรียนออนไลน์	กิจกรรมที่ 4: อาจารย์ยกตัวอย่างประเภทค่าใช้จ่ายการผลิตและแนวทางการจัดสรรต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต และให้นักศึกษาออกแบบโจทย์การผลิตสินค้า การหาเกณฑ์การปันส่วนต้นทุนที่เหมาะสมและบันทึกบัญชีตามตัวอย่างในเอกสารประกอบการบรรยาย (งานกลุ่ม)
ความรู้เบื้องต้นของระบบต้นทุนกระบวนการ	สัปดาห์ที่ 7 เรียนออนไลน์	กิจกรรมที่ 5: ให้นักศึกษาเลือกอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าที่สนใจ เขียนกระบวนการผลิตแต่ละแผนก พร้อมจัดทำสรุปต้นทุนที่เกิดขึ้นในรายงานต้นทุนการผลิต (งานเดี่ยว)
รูปแบบการผลิตสินค้าแบบคู่ขนานและแบบตามลำดับ	สัปดาห์ที่ 7 เรียนออนไลน์	กิจกรรมที่ 6: ศึกษาข้อมูลจากอุตสาหกรรมการผลิตที่ศึกษา เขียนรูปแบบการผลิตแบบคู่ขนานและแบบตามลำดับ พร้อมอธิบายจำนวนรายงานต้นทุนการผลิตที่ต้องจัดทำ (งานเดี่ยว)

(2) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายละเอียดของเครื่องมือประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ อายุ เกรดเฉลี่ย ภูมิสำเนา เครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ที่ใช้เรียนออนไลน์
ตอนที่ 2 ระดับความพอใจและความมีประโยชน์ต่อกิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการสอน และสื่อการสอนที่ใช้ และตอนที่ 3 ประเมินระดับความพอใจในประสิทธิภาพในกิจกรรมตามการพัฒนาทักษะผู้เรียนตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้รายวิชา 3 มุมมองคือ ด้านความรู้และปัญหา การมีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอน และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(3) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) มีระดับคะแนนดังต่อไปนี้

คะแนน +1 สำหรับข้อความความพึงพอใจที่แน่ใจว่าได้ตรงตามเนื้อหา

คะแนน 0 สำหรับข้อความความพึงพอใจที่ไม่แน่ใจว่าได้ตรงตามเนื้อหา

คะแนน -1 สำหรับข้อความความพึงพอใจที่แน่ใจว่าไม่ตรงตามเนื้อหา

ผลการพิจารณาความเหมาะสมของข้อความแล้วนำผลการพิจารณามาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.95

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

(1) ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยในชั้นเรียน แจ้งการนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวม และให้ตอบแบบสอบถามโดยสมัครใจ จากนั้นได้ส่งไฟล์แบบสอบถามให้ผู้เรียนประเมินระดับความพึงพอใจด้วยความสมัครใจ ภายในระยะเวลาในการส่ง 15 วัน

(2) นำไฟล์แบบสอบถามที่ได้รับตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วน และหากไม่ครบถ้วนจะแจ้งกลับไปให้ผู้ตอบแบบสอบถาม และให้ส่งแบบสอบถามกลับมาอีกครั้งภายใน 7 วัน

(3) นำไฟล์ข้อมูลที่ได้รับมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ในขั้นสุดท้าย ลงรหัสเพื่อประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

- (1) วิเคราะห์และเปรียบเทียบความพึงพอใจจากคะแนนระดับความพึงพอใจต่อกิจกรรม Active Learning ของนักศึกษา 3 ด้าน คือ 1)ด้านความรู้และปัญญา 2)การมีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอน และ 3)ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ คำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แปลความหมายระดับความพึงพอใจโดยใช้เกณฑ์ของ Rodriguez (2014) ที่ใช้มาตรวัด 10 ระดับสำหรับการประเมินวัดความพึงพอใจ มาตราวัดระดับ 10 = พอใจมากที่สุด และ 0 = ไม่พอใจที่สุด ตามลำดับ
- (2) วิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานของกิจกรรม 6 กิจกรรม 3 ด้านการเรียนรู้ คือ 1)ด้านความรู้และปัญญา 2)การมีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอน และ 3)ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนโดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression)

ผลและอภิปราย

ข้อมูลทั่วไป

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 43 คนมีอายุเฉลี่ย 19.8 ปี 2 ใน 3 เป็นเพศหญิง มีพื้นฐานการศึกษาระดับมัธยมศึกษา สายศิลป์-คำนวณมากที่สุด (15 คนหรือร้อยละ 34.9) รองลงมาคือสายศิลป์-ภาษา (13 คนหรือร้อยละ 30.2) และสายวิทยาศาสตร์ (12 คนหรือร้อยละ 27.9) ที่เหลือเป็นจบการศึกษาระดับ ปวช. ตามลำดับ มีเกรดเฉลี่ยสะสม 3.02

นักศึกษามีระดับความพึงพอใจในการเรียนในห้องเรียนสูงกว่าการเรียนออนไลน์ ($\bar{x}=8.63$ และ 8.27 ตามลำดับ) สื่อการสอนที่ได้คะแนนความพึงพอใจสูงสุดสำหรับการเรียนในห้องเรียนและออนไลน์คือไฟล์นำเสนอที่ส่งให้ก่อนเรียน ($\bar{x}=9.08$ และ 8.94 ตามลำดับ) ในขณะที่สื่อประเภทวิดีโอได้รับความนิยมน้อยที่สุดสอดคล้องกับผลของ Alexander (2010) อ้างใน พรหมพร และคณะ (2563) และสิริพร (2563) ที่มองว่าการเรียนโดยใช้เว็บช่วยสอนและวิดีโอจะส่งผ่านความรู้ให้ผู้เรียนออนไลน์เพียงร้อยละ 1-29 จึงควรมีการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งแบบในห้องเรียนและออนไลน์ (ตารางที่ 2)

กิจกรรม Active Learning (รายละเอียดกิจกรรมดังแสดงในตารางที่ 1) ที่มีระดับความพึงพอใจสูงสุดด้านปัญญาและความรู้คือกิจกรรมที่ 1 นักศึกษาเลือกสินค้าที่สนใจพร้อมเขียนวิเคราะห์องค์ประกอบของสินค้าตามแนวคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์ แนวคิดพฤติกรรมต้นทุนและอื่นๆ ($\bar{x}=9.01$) และด้านปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอน และด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบสูงสุดคือ กิจกรรมที่ 5 นักศึกษาเลือกอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าที่สนใจ เขียนกระบวนการผลิตแต่ละแผนกพร้อมจัดทำสรุปต้นทุนที่เกิดขึ้นในรายงานต้นทุนการผลิต ($\bar{x}=9.17$ และ 8.82 ตามลำดับ) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ระดับความพึงพอใจของผู้เรียน

	การเรียนในห้องเรียน Mean (SD)	การเรียนออนไลน์ Mean (SD)
ความพึงพอใจในรูปแบบการเรียน	8.63 (1.19)	8.27 (1.47)
เอกสารประกอบการสอน		
ไฟล์นำเสนอที่ส่งให้ก่อนเรียน	9.08 (1.17)	8.94 (1.14)
ไฟล์นำเสนอที่ใช้เรียนและส่งให้หลังเรียน	9.02 (1.16)	8.84 (1.28)
คลิปวิดีโอสรุปการสอนที่ส่งให้หลังเรียน	8.01 (1.23)	8.06 (1.42)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในกิจกรรม Active Learning

กิจกรรม	ด้านความรู้และปัญญา		ด้านปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอน		ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	
	Cronbachs' Alpha	Mean (SD)	Cronbachs' Alpha	Mean (SD)	Cronbachs' Alpha	Mean (SD)
1	0.914	9.01 (2.25)	0.844	8.66 (1.28)	0.885	8.66 (0.94)
2	0.900	4.28 (0.48)	0.820	8.36 (1.04)	0.914	8.47 (1.07)
3	0.866	8.55 (1.11)	0.858	8.72 (1.19)	0.869	8.62 (0.96)
4	0.869	8.57 (1.12)	0.916	8.58 (1.08)	0.851	8.65 (0.94)
5	0.908	8.62 (1.05)	0.879	9.17 (4.07)	0.916	8.82 (1.23)
6	0.301	8.64 (1.02)	0.888	8.66 (1.28)	0.915	8.67 (1.09)

ผลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยกิจกรรม Active Learning ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นมีค่า Adjusted R² หรือค่าความเชื่อถือได้ของตัวแปรอิสระการพัฒนาทักษะ 3 ด้านของ 6 กิจกรรม และระดับความพึงพอใจในกิจกรรมและรูปแบบการสอนในการทำนายผลสัมฤทธิ์ในการเรียนได้ประมาณ 57.4% (ตารางที่ 4) ผลการวิเคราะห์พบว่าด้านปัญญาและความรู้กิจกรรมที่ 1 ($t=2.730$, $p=0.016$) กิจกรรมที่ 2 ($t=3.391$, $p=0.004$) และกิจกรรมที่ 5 ($t=-4.028$, $p=0.001$) มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีสาระสำคัญทางสถิติ จากกิจกรรมที่จัดเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (ศุทธิวรรณ, 2560 และพรหมพร และคณะ, 2563) กล่าวคือด้านความรู้และปัญญาสำหรับกิจกรรมที่ 1, 2 และ 5 (รายละเอียดกิจกรรมดังตารางที่ 1) ที่เน้นทักษะการคิดและวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking and Problem Solving) โดยการแก้ปัญหาด้านการจำแนกต้นทุนและการวิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละผลิตภัณฑ์ตามลักษณะกระบวนการผลิต อย่างไรก็ตามในกิจกรรมที่ 5 เนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่มีการประสบการณ์การผลิตสินค้าทำให้มองว่าตนเองได้รับความรู้และปัญญาในกิจกรรมนี้น้อย

ด้านการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นผลการวิเคราะห์พบว่าเฉพาะกิจกรรมที่ 5 ($t=-2.617$, $p=0.020$) มีผลเชิงลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีสาระสำคัญ ทั้งนี้อาจเนื่องจากรูปแบบกิจกรรมที่ให้นักศึกษามอบหมายให้ทำกิจกรรมการผลิตสินค้าและต้องเขียน Flow Chart กระบวนการผลิตพร้อมวิเคราะห์ต้นทุนสินค้า นักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่มีการประสบการณ์การผลิตสินค้าและมีความต้องการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือมีประเด็นข้อสงสัยในกิจกรรมกับผู้สอนมากกว่ากิจกรรมอื่นๆ อย่างไรก็ตามในสัปดาห์ดังกล่าวเป็นช่วงที่จัดการเรียนการสอนออนไลน์ส่งผลให้นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้น้อย

ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ เน้นทักษะด้านภาวะผู้นำ (Leadership) และทักษะความร่วมมือและการทำงานเป็นทีม (Collaboration and Teamwork Skills) พบว่ากิจกรรมที่ 2 ($t=2.592$, $p=0.021$) กิจกรรมที่ 3 ($t=-2.901$, $p=0.012$) และกิจกรรมที่ 6 ($t=3.135$, $p=0.007$) มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีสาระสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามนักศึกษามองว่าในกิจกรรมที่ 3 ซึ่งให้หาคลิปวิดีโอการผลิตสินค้าที่ตนเองสนใจพร้อมอัดเสียงการวิเคราะห์ต้นทุนสินค้าและมอบหมายเป็นงานกลุ่มในช่วงที่มีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งอาจทำให้มีการติดต่อกันระหว่างบุคคลไม่สะดวกและด้านความรับผิดชอบของสมาชิกไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง ผลการศึกษาแสดงให้เห็นช่องว่างของการพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้านการทำงานเป็นทีมของนักศึกษา ซึ่งงานวิจัยในต่างประเทศส่วนใหญ่ผู้เรียนจะมีทักษะด้านการทำงานเป็นทีมจึงส่งผลเชิงบวกต่อการพัฒนาทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ด้านความร่วมมือและการทำงานเป็นทีม (Gosper et al., 2008)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ากิจกรรม Active Learning ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ในขณะที่ระดับความพึงพอใจในรูปแบบกิจกรรม และรูปแบบการจัดการเรียนการสอน (การเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์) ไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนในห้องเรียนและการเรียนออนไลน์หรือผ่านวิดีโอช่วยสอนไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ช่วยตอบคำถามด้านคุณภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้านประสิทธิภาพที่ไม่แตกต่างกับการเรียนในห้องเรียน (สุวัณณ์, 2557 และ Kayii and Dambo, 2018)

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ (N=36)

ตัวแปร	กิจกรรม					
	t-value (p-value)					
	1	2	3	4	5	6
ด้านความรู้และปัญญา	2.73 (0.016)	3.391 (0.004)	-0.576 (0.574)	0.043 (0.966)	-4.028 (0.001)	1.31 (0.211)
ด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น	-0.405 (0.692)	-1.954 (0.071)	-1.046 (0.313)	1.708 (0.11)	-2.617 (0.021)	-0.983 (0.342)
ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	1.076 (0.3)	2.592 (0.021)	-2.901 (0.012)	-0.545 (0.594)	-1.546 (0.144)	3.135 (0.007)
ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยในทุกกิจกรรม	-0.116 (0.909)					
ระดับความพึงพอใจรูปแบบการเรียนในชั้นเรียน	-0.701 (0.495)					
ระดับความพึงพอใจรูปแบบการเรียนออนไลน์	0.440 (0.667)					
ค่าคงที่	4.471 (0.001)					
Durbin Watson	1.713					
Adjusted R ²	0.574					
F-value	3.247 (0.014)					

สรุปผลการวิจัย

นักศึกษามองว่ารูปแบบการเรียนการสอนในห้องเรียนและออนไลน์นี้ให้ความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน รวมถึงนักศึกษาส่วนใหญ่ยังให้ความสำคัญกับเอกสารประกอบการสอนประเภทไฟล์นำเสนอที่ส่งให้ก่อนเรียน ในขณะที่กิจกรรม Active Learning ที่จัดในรายวิชาการบัญชีบริหารมีผลต่อการพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในมุมมองที่สอดคล้องกับมาตรฐานการจัดการเรียนการสอนของคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) 3 ด้าน คือ ด้านความรู้และปัญญา ด้านปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอน และด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ อย่างไรก็ตามการจัดกิจกรรมในรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่มีการสอนในห้องเรียนและสอนออนไลน์ร่วมกับการใช้วิดีโอช่วยสอน รวมถึงรูปแบบการทำงานเดี่ยวและงานกลุ่มมีผลการผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักศึกษา ดังนั้นเพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นงานวิจัยในอนาคตควรออกแบบการจัดรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายมากขึ้นที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และอาจเปรียบเทียบวิธีการมอบหมายงานตามหลักการพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยอาจเปรียบเทียบประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการทำงานเดี่ยวและการงานกลุ่มหรือร่วมเรียนด้วยกัน และควรมีการศึกษาในเชิงคุณภาพร่วมด้วย

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิพันธ์ สุขบุญพันธ์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่สำหรับคำแนะนำการวิจัยในชั้นเรียนที่มีประโยชน์ ขอขอบคุณคณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ที่จัดอบรมให้ความรู้และส่งเสริมให้มีการทำวิจัยในชั้นเรียน ขอขอบคุณนักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการธุรกิจ) ชั้นปีที่ 2 ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามประเมินการสอน และขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพล ฐิตินาถกุล โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ที่ช่วยให้คำปรึกษาด้านการออกแบบกิจกรรมและตรวจสอบการใช้สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

รายการอ้างอิง

ไทยรัฐออนไลน์. (2564). โควิดรุกรานการศึกษา ปิดโรงเรียน 2 รอบ 90 วัน ยุติการเรียนรู้เด็กถดถอยหนัก. สืบค้นเมื่อ 31 มกราคม 2564, จาก <https://www.thairath.co.th/news/local/bangkok/2022537>.

- ธนพรรณ ทวีพันธ์นาถ. (2554). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. *วารสาร Veridian E-Journal*, 4(1), 652-666.
- พร้อมพร ภูวดิน, คุณากร ไวยวุฒิ และสุมาลี เอกพล. (2563). การศึกษาทางการบัญชีกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ใน การเรียนแบบผสมผสาน. *งานประชุมและสัมมนาวิชาการระดับชาติด้านการศึกษากิจการบัญชี* วันที่ 24-25 กรกฎาคม 2563 ณ สภาวิชาชีพบัญชีในพระบรมราชูปถัมภ์. 97-113.
- สิริพร อินทสนธิ์. (2563). โควิด-19: กับการเรียนการสอนออนไลน์ กรณีศึกษา รายวิชาการเขียนโปรแกรมเว็บ. *วารสาร วิทยาการจัดการปริทัศน์*, 22(2), 203-214.
- สุทธิวรรณ ตันติวรรณวงศ์. (2560). ทิศทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสาร Veridian E-Journal*, 10(2), 2843-2853.
- สุวัฒน์ บรรลือ. (2557). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่เหมาะสมสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 11(2), 250-260.
- สุสัณหา ยิ้มแย้ม อำไพ จารุวัชรพาณิขกุล จันทรัตน์ เจริญสันติ อภิรัช อินทรางกูร ณ อรุณยา ปิยะนุช ชูโต และนงลักษณ์ เฉลิมสุข. 2558. การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสาร พยาบาล*, 42(ฉบับพิเศษ), 129-140.
- Dzakiria, H., Wahab, M.S.D. and Abdul Rahman, H.D. (2012). Action Research on Blended Learning Transformative Potential in Higher Education- Learners' Perspective. *Business and Management Research*, 1(2), 247-254.
- Graham, C.R. (2006). *Blended Learning Systems: Definitions, Current Trends, and Future Directions*. In C. Bonk & C. Graham (Eds.), *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*. San Francisco: Pfeiffer.
- Kayii, N.E. and Dambo, B. I. (2018). Effect of Blended Learning Approach on Business Education Students' Achievement in Elements of Business Management in Rivers State University. *International Journal of Innovative Information Systems & Technology Research*. 6(1), 38-48.
- Sekaran, U. and Bougie, R. (2016). *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach*. 7th Edition. John Wiley & Sons. United Kingdom.
- Vaughan, N. (2014). Student Engagement and Blended Learning: Making the Assessment Connection. *Education Sciences*, 4(1), 247-264.
- Gosper, M., Gren, D., McNil, M., Phillip, R.A., Preston, G., and Woo, K. (2008). *Final Report: The Impact of Web-based Lecture Technologies on Current and Future Practices in Learning and Teaching*. Australian Learning and Teaching Council, Sydney.

การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบการ
ใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Development of Creative Thinking Skills on Earth and its' Change Using Problem-Based
Learning (PBL) for the 8th Grade Students

ธีระพันธ์ ชูพันธ์^{1*}, สิงหา ประสิทธิ์พงศ์², อรุณรัตน์ วนิชชานนท์³

¹นิสิตปริญญาโท, สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา

³อาจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา

ผู้ประสานงาน: theerapan64@gmail.com

Theerapan Chooan^{1*}, Singha Prasitpong², Arunrut Vanichanon³

¹Master's students, Department of Teaching Science and Mathematics, Faculty of Education,
Thaksin University, Songkhla Campus

²Assistant Professor, Department of Teaching Science and Mathematics, Faculty of Education,
Thaksin University, Songkhla Campus

³Lectuer, Department of fundamental Science and Mathematics, Faculty of Science,
Thaksin University, Songkhla Campus

Corresponding Author: theerapan64@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่พัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ และเพื่อเปรียบเทียบทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและภายหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 25 คน โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน จังหวัดนครราชสีมา เครื่องมือที่ใช้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน แบบบันทึกการสะท้อนผล วิดีโอที่บันทึกขณะสอน และแบบวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยนำข้อมูลที่ได้มา วิเคราะห์เชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะ ความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนได้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1.ขั้นกำหนดปัญหา 2.ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา 3.ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า 4.ขั้นสังเคราะห์ความรู้ 5.ขั้นสรุปและประเมินค่าคำตอบ และ 6.ขั้นนำเสนอ และประเมินผลงาน และเมื่อเปรียบเทียบผลที่ได้จากแบบวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ในด้านความคิดหลากหลาย, ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม เพิ่มขึ้นร้อยละ 35.0, 40.0 และ 45.0 ตามลำดับ

คำสำคัญ: ทักษะความคิดสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) วิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน

Abstract

This classroom action research aims to study the learning management process using PBL to promote creative thinking skills, and compare students' creative thinking skills before and after the PBL learning management on the topic of Earth and its' change. The target group is 25 grade-8 students of Khanompittaya School, Khanom district, Nakhon Si Thammarat. The instruments are composed of the lesson plans based on PBL, the reflection form, the recorded teaching video, and the open-ended test of creative thinking skills. The collected data were analyzed by qualitative and quantitative methods. Results

revealed that the PBL learning management process to promote students' creative thinking skills on the topic of Earth and its' change should consist of six steps: 1) define a problem, 2) investigate the problem, 3) search and solve the problem, 4) synthesize knowledge, 5) conclude and find a solution, and 6) present and evaluate the findings. Moreover, it was found that post-scores on the open-ended test of creative thinking skills were higher than pre-scores 35% for the fluency cluster, 40% for the flexibility cluster, and 45% for the originality cluster.

Keywords: Creative Thinking Skills, Problem-Based Learning (PBL), Classroom Action Research

บทนำ

การมีทักษะด้านความคิดโดยเฉพาะด้านความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งของมนุษย์ บุคคลใดที่สามารถดึงเอาศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ออกมาใช้ประโยชน์ได้มากเท่าใด ก็ยิ่งมีโอกาสพัฒนาและเจริญก้าวหน้าได้มากเท่านั้น ซึ่งความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติของมนุษย์ที่มีการพัฒนาเป็นขั้นตอนตามระดับอายุ เช่นเดียวกับการพัฒนาด้านอื่น ๆ ดังนั้นในชีวิตประจำวันของเราจะพบเห็นสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งเป็นผลผลิตจากสมองของมนุษย์ที่ไม่หยุดนิ่ง ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต ช่วยให้คนประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิตได้ เพราะจะช่วยให้เราเรียนรู้และพยายามพัฒนานตนเองให้ดีขึ้น เมื่อประสบปัญหาที่สารพัดทางออกได้และยังสามารถทำสิ่งที่มียอยู่แล้วให้ดีขึ้นได้อีก ปัจจุบันนักเรียนส่วนมากยังขาดทักษะการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นกระบวนการที่สร้างความคิดใหม่ ๆ แนวทางใหม่ ๆ ในแบบที่แตกต่างกันไป ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการทำงานในอนาคต เพราะความคิดสร้างสรรค์เป็นความจำเป็นหนึ่งที่ช่วยให้องค์กรเจริญเติบโต และสร้างมูลค่าทางธุรกิจของบริษัทให้สูงขึ้น (วีระ สดสังข์, 2550 ; ขาญณรงค์ พรุ่งโรจน์, 2546 ; Wayan, Fadiawati and Jalmo, 2018)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงศักยภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนจึงต้องจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสอนที่หลากหลายเพื่อสนองความต้องการของนักเรียนที่แตกต่างกัน ให้สอดคล้องกับผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการพัฒนาสมองของผู้เรียนให้ใช้ได้อย่างเต็มศักยภาพเพื่อให้เกิดการพัฒนาสมอง เพื่อให้นักเรียนเกิดความสมดุลและความคงทนในการเรียนวิทยาศาสตร์อันส่งผลให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนได้ดีขึ้น เปิดโอกาสให้นักเรียนมีอิสระในการสร้างสรรค์ผลงานโดยนำความรู้เดิมผสมกับความรู้ใหม่ปรับปรุงหรือสร้างชิ้นงานทำ ให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์และเข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว (ชนัญดา ภูโปร่ง, 2560 ; ไพฑูรย์ สีนลารัตน์และคณะ, 2550 ; ยรรยง สิ้นธุ์งาม, 2558)

ปัญหาที่พบในชั้นเรียนหรือสิ่งที่ต้องการพัฒนาให้กับผู้เรียนสามารถดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาควบคู่ไปพร้อมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นการวิจัยโดยครูผู้สอนเพื่อแก้ปัญหาในชั้นเรียนหรือพัฒนาผู้เรียน และนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน (สุวิมล ว่องวานิช, 2555 ; Yip, 1998).

ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำแนวคิดการจัดการเรียนการสอนรูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ซึ่งคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะช่วยพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้และทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนให้ดีขึ้น และนำผลการวิจัยที่ได้ไปปรับใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

คำถามการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง หลังจากการจัดการเรียนการสอนรูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานที่พัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ผ่านการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและภายหลังได้รับการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ห้องเรียนโครงการพิเศษส่งเสริมด้านภาษา (Multiple Language Program) ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนขอนแก่นพิทยาสรรพ์ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 25 คน

2. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยมีการดำเนินการปฏิบัติการออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวางแผนและศึกษาปัญหาวิจัย วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา เอกสาร และดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีการสังเกตชั้นเรียนเพื่อหาปัญหาที่เกิดขึ้น ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางในการแก้ไขปัญหา ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ และแบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัย

ระยะที่ 2 การปฏิบัติการและการสังเกตการณ์ ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ กับกลุ่มเป้าหมาย และดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน ตามรูปแบบของงานวิจัยเชิงปฏิบัติการของเคมมิส และแมคแทกการ์ท (Kemmis and McTaggart) โดยมีวงจรปฏิบัติการ 3 วงจร และแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน รวมจำนวน 7 คาบ โดยแต่ละวงจร มีขั้นตอนการปฏิบัติงานและเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

1. ขั้นการวางแผน เกิดจากการนำปัญหาที่ต้องการแก้ไขและข้อเสนอแนะจากแผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรที่ผ่านมา มาปรับใช้กับแผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรถัดไป

2. ขั้นการปฏิบัติการ ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ที่ได้วางแผนไว้

3. ขั้นการสังเกต สังเกตและเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งในขณะดำเนินการจัดการเรียนรู้และผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบบันทึกการสะท้อน

4. การสะท้อนผล สะท้อนผลภายหลังการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา ปรับปรุงและพัฒนาการสอนในวงจรถัดไป และเมื่อจัดการเรียนรู้เสร็จสิ้นทั้ง 3 วงจรปฏิบัติการ จึงจัดทำรายงานสะท้อนผล

ระยะที่ 3 การสะท้อนผล วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์และการเก็บรวบรวมข้อมูลใน ระยะที่ 2 ในทุกวงจรปฏิบัติการของแผนการจัดการเรียนรู้ นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาสรุปและอภิปรายผลการวิจัย

3. เครื่องมือการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง จำนวน 3 แผน ใช้เวลารวม 7 คาบ โดยมีแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนรวมอยู่ด้วยในแต่ละแผน

3.2 แบบวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง จำนวน 1 ฉบับ แบบทดสอบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ ซึ่งประกอบด้วยทักษะความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน ได้แก่ ความคิดหลากหลาย, ความคิดยืดหยุ่น และ ความคิดริเริ่ม

3.3 แบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัย ใช้บันทึกสิ่งที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาสะท้อนผล เพื่อแก้ไขปัญหาและนำไปใช้ในวงจรถัดไป

4. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจวิธีการของการจัดการเรียนการสอนรูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อให้นักเรียนปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง ดำเนินการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้วางเอาไว้ จำนวน 3 แผน โดยใช้เวลา 7 คาบ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอน จากนั้นทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ ฉบับเดิม และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลและอภิปราย

1. ผลการศึกษากระบวนการจัดการเรียนการสอนรูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ผ่านการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน แบ่งออกเป็น 3 วงจรปฏิบัติการ

วงจรปฏิบัติการที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของโลก

1. ขั้นการวางแผน ผู้วิจัยจัดเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของโลก (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1) โดยเน้นทักษะความคิดสร้างสรรค์

2. ขั้นการปฏิบัติการ ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ดังนี้

2.1 ขั้นกำหนดปัญหา ผู้วิจัยให้นักเรียนดูภาพสถานที่ต่าง ๆ ได้แก่ น้ำตก ทะเล ภูเขา และถ้ำ แล้วตั้งคำถามเพื่อเชื่อมโยงไปสู่เรื่องการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ว่า “เพราะเหตุใดลักษณะภูมิประเทศของแต่ละสถานที่ถึงมีความแตกต่างกัน?” นักเรียนให้ความสนใจในภาพและคำถามเป็นอย่างมาก พบว่า นักเรียนร้อยละ 82.4 ตอบว่า สถานที่แต่ละที่เป็นสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และ ร้อยละ 14.7 ตอบว่า เกิดจากการเคลื่อนที่ของเปลือกโลกทำให้สถานที่มีความแตกต่างกันและมีสภาพภูมิอากาศที่ไม่เหมือนกัน แต่มีอยู่หนึ่งคนตอบว่า “สถานที่แต่ละสถานที่ไม่ได้ อยู่ที่เดียวกันทำให้ลักษณะภูมิประเทศมีความแตกต่างกันออกไป เช่น ลมที่พัดผ่านเข้ามาในสถานที่หนึ่งแต่อีกที่หนึ่งอาจไปไม่ถึง” ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความคิดริเริ่มซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์

2.2 ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้วิจัยให้นักเรียนพูดคุยปรึกษากับเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ โดยไม่มีการสืบค้นข้อมูล พบว่า นักเรียนมีการพูดคุยปรึกษากันต่างคนต่างแสดงความคิดเห็นของตัวเองออกมา แต่ผู้วิจัยไม่สามารถเก็บข้อมูลการพูดคุยของนักเรียนได้เนื่องจากเสียงในการบันทึกวิดีโอแทรกซ้อนเกินไปทำให้ฟังไม่เข้าใจ

2.3 ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยให้นักเรียนพูดคุยปรึกษากับเพื่อนอีกครั้งโดยจับคู่ใหม่ จากนั้นผู้วิจัยถามว่า “สาเหตุที่ทำให้โลกมีลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างกันคืออะไร?” พบว่า นักเรียนพูดคุยตามเนื้อความจากที่ศึกษาค้นคว้ามาโดยไม่มีการสรุปเป็นความเข้าใจของนักเรียนเอง เช่น “พลังในเปลือกโลกทำให้เปลือกโลกเปลี่ยนแปลงกลายเป็นภูเขา” “ตัวกระทำทางธรรมชาติทำให้เปลือกโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง” “การกระทำของมนุษย์” ผู้วิจัยพยายามตีความหมายและจับประเด็นเพื่อเชื่อมโยงไปสู่เรื่องการเปลี่ยนแปลงของโลก

2.4 ขั้นสังเคราะห์ความรู้ ผู้วิจัยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อทำชิ้นงาน จากกิจกรรมที่ผู้วิจัยจัดขึ้น เพื่อนำความรู้ที่ได้มาสรุปร่วมกับผู้วิจัย ซึ่งในขั้นนี้พบว่า นักเรียนทำกิจกรรมโดยมีการปรึกษาคู่พูดคุยกันน้อยมาก ในช่วงดำเนินการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมนักเรียนไม่มีการคัดกรองข้อมูลว่าข้อมูลที่ได้มาถูกต้องหรือไม่และได้บันทึกลงในชิ้นงานเลย

2.5 ขั้นสรุปและประเมินค่าหาคำตอบ ในระหว่างที่ครูร่วมสรุปอยู่นั้นจะมีบางกลุ่มที่ทำชิ้นงานไม่เสร็จไม่ร่วมกันซักถามข้อสงสัยจากผู้วิจัย แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อให้นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการทำกิจกรรมมาปรับแก้ไขของกลุ่มตัวเอง พบว่า ทุกกลุ่มสามารถอธิบายและตอบคำถามของผู้วิจัยได้ นอกจากนี้ในส่วนของผู้วิจัยเองยังพบว่าในบางคำถามผู้วิจัยรับเฉลยคำตอบและอธิบายให้นักเรียนโดยไม่ได้ออปปิ้งคำตอบจากนักเรียนมากนักเท่าที่ควร

2.6 ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน ให้นักเรียนทุกกลุ่มออกมานำเสนอชิ้นงานของกลุ่มตัวเองหน้าชั้นเรียน พบว่า นักเรียนให้ความสนใจเพื่อนที่กำลังเสนองานเป็นอย่างมาก แต่จะมีบางกลุ่มที่มีการตกแต่งชิ้นงานของกลุ่มตัวเองเพิ่มเติมเลยไม่ได้สนใจในสิ่งที่เพื่อนกำลังนำเสนออยู่

3. ขั้นการสังเกต ผู้วิจัยสังเกต คุณครูผู้ร่วมสังเกต มีการสะท้อนชั้นเรียน บันทึกวิธีปฏิบัติการสอน อัดคลิปเสียงและถ่ายภาพขณะมีการจัดการเรียนรู้

3.1 ผลที่ได้จากแบบบันทึกการสะท้อนภายหลังจากการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม นักเรียนมีการปรึกษาคู่พูดคุยกันน้อยเกินไปในระหว่างในการทำกิจกรรม ทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถรู้ได้ว่านักเรียนเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์ระหว่างในการทำกิจกรรมหรือไม่

3.2 ผลที่ได้จากแบบบันทึกภายหลังจากการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีการให้เหตุผลของการเปลี่ยนแปลงของโลกที่ซ้ำกันมาก เช่น “การผุพัง การกร่อน และการสะสมตัวของตะกอน” “สภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน” และอีกประเด็นคือการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น “การเป็นสถานที่ท่องเที่ยว” และมีนักเรียนส่วนน้อยตอบว่า “สอดคล้องกับการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์” “เกี่ยวกับการประกอบอาชีพ” เป็นคำตอบที่ไม่ซ้ำ

ใคร ในส่วนของรูปแบบในกิจกรรมที่จัดขึ้นนี้นักเรียนส่วนใหญ่รู้สึกชอบ นักเรียนตอบว่า “ชอบศึกษาด้วยตัวเองทำให้ไม่ค่อยเครียด” “ชอบการถามตอบตอนนำเสนอ” ในส่วนของประเด็นที่นักเรียนอยากให้ปรับปรุง นักเรียนตอบว่า “เรื่องเวลาในการทำงาน”

4. ขั้นการสะท้อน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกการสะท้อนผลหลังการจัดการเรียนรู้แล้วสะท้อนต่อครูพี่เลี้ยงและผู้ร่วมสังเกตการณ์เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในวงจรต่อไป

1. เพราะเหตุใดสถานที่ต่าง ๆ มีลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างกัน

เพราะพื้นที่ หนึ่งละพื้นที่ มีสิ่งต่าง ๆ ส่งผลต่อภูมิประเทศไม่เหมือนกัน
จึงมีลักษณะใช้ประโยชน์ต่างกัน เช่น กระบี่น้ำ คน ชาวไทย จีน ลาว ลาว ไทย ลาว
ลักษณะทางภูมิประเทศ

2. นักเรียนคิดว่าสิ่งใดเป็นแรงผลักดันกับชีวิตประจำวันของเยาวชนเรา

ครอบครัว เพื่อน โรงเรียน สังคม วัฒนธรรม
ครอบครัว เพื่อน โรงเรียน สังคม วัฒนธรรม
ครอบครัว เพื่อน โรงเรียน สังคม วัฒนธรรม

3. สิ่งใดที่นักเรียนชอบ และมีขั้นตอนใดที่ยากภายใต้การปรับปรุงแก้ไขในนี้บ้าง

สิ่งที่นักเรียนชอบ คือ กิจกรรมที่ได้ทำระหว่างการเรียนรู้
สิ่งที่นักเรียนชอบ คือ กิจกรรมที่ได้ทำระหว่างการเรียนรู้

สิ่งที่นักเรียนอยากปรับปรุง คือ เรื่องเวลาในการทำกิจกรรม
และสิ่งที่นักเรียนต้องการ คือ อยากให้มีการวัดในการตอบคำถาม

4. ให้นิพนธ์แสดงความรู้สึกหลังจากที่ได้เรียนเรื่องนี้

มีความสุขที่ได้เรียนเรื่องนี้
มีความสุขที่ได้เรียนเรื่องนี้
มีความสุขที่ได้เรียนเรื่องนี้

1. เพราะเหตุใดสถานที่ต่าง ๆ มีลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างกัน

เพราะพื้นที่แต่ละพื้นที่มีปัจจัยที่ส่งผลต่อภูมิประเทศไม่เหมือนกัน ซึ่งเกิดจากปัจจัยทางธรรมชาติ เช่น กระแสน้ำ ลม ความร้อน อุณหภูมิ และเกิดจากการกระทำของมนุษย์

2. นักเรียนคิดว่าสิ่งที่ได้เรียนวันนี้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของเราอย่างไร

สอดคล้องกับการตั้งถิ่นฐาน ภูมิอากาศที่เหมาะสมกับสถานที่

สามารถนำมาปรับปรุงเพื่ออนุรักษ์ธรรมชาติ

สามารถนำมาใช้ประกอบอาชีพได้ เช่น ปลูกต้นไม้ และมีความรู้ติดตัว

3. มสเดทนนักเรียนชอบ และมีขั้นตอนใดที่อยากให้ครูปรับปรุงแก้ไขเพื่อนบาง

สำหรับสิ่งที่ชอบคือครูให้ค้นคว้าด้วยตัวเองทำให้ไม่ค่อยเครียด

ชอบตรงที่ได้ทำงานกลุ่มและค้นหาไปพร้อม ๆ กับเพื่อน

ชอบในการทำงานเป็นกลุ่ม ชอบในการนำเสนองานกันเป็นกลุ่ม

เรื่องเวลาค่ะ เวลาในการทำงาน

อยากให้ครูมีรางวัลและตอบคำถามชิงรางวัลเพื่อมีแรงจูงใจในการตอบ

ภาพประกอบที่ 1 ตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนจากวงจรปฏิบัติการที่ 1

วงจรปฏิบัติการที่ 2 เรื่อง ชั้นหน้าตัดดิน

1. ขั้นการวางแผน ผู้วิจัยนำจุดเด่น และปัญหาที่ต้องการแก้ไขรวมถึงแนวทางการแก้ปัญหาที่ได้มาปรับใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ในเรื่อง ขั้นตอนหน้าดิน ได้แก่ การใช้รูปแบบกิจกรรมโดยนำเสนอเป็นสื่อ วิดีทัศน์เป็นตัวกระตุ้นนักเรียนให้อยากเรียนรู้ การสืบค้นข้อมูลของนักเรียน และการให้นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมในห้องเรียน

2. ขบวนการปฏิบัติการ ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

2.1 ขึ้นกำหนดปัญหา ผู้วิจัยให้นักเรียนคูวิตีทัศน์เกี่ยวกับการสำรวจชั้นหน้าดิน เพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่เรื่อง ชั้นหน้าตัดดิน แล้วถามคำถามว่า “ถ้าเกิดชั้นหน้าดินสลับกัน จะเป็นอย่างไร?” พบว่า นักเรียนร้อยละ 73.5 ตอบว่า “ทำให้พื้นดินที่เรายืนอยู่ไม่แข็งแรง อาจทำให้เกิดการทรุดตัวของดินได้” ร้อยละ 17.7 ตอบว่า “ไม่สามารถปลูกสร้างอาคารได้” และร้อยละ 5.9 ตอบว่า “ไม่สามารถทำให้พืชเจริญเติบโตได้” “ไม่สามารถนำดินมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้” ซึ่งสองคำตอบเป็นคำตอบที่ไม่ซ้ำใคร

2.2 ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้วิจัยให้นักเรียนพูดคุยปรึกษากับเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ โดยไม่มีการสืบค้นข้อมูล พบว่า นักเรียนมีการพูดคุยปรึกษากันต่างคนต่างแสดงความคิดเห็นของตนเองออกมา และให้นักเรียนสรุปลงในสมุดประจำตัวตามความเข้าใจของตัวเอง พบว่า ร้อยละ 73.5 ตอบว่า “การเจาะดินทำได้ยากขึ้น” “ชั้นดินไม่แข็งแรง” “เกิดการทรุดตัว” “อาคารและสิ่งก่อสร้างพังทลายลงได้” และร้อยละ 11.8 ตอบว่า “ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืช” “พืชเจริญเติบโตได้ช้า” “ชั้นดินไม่สามารถอุ้มน้ำได้” “สูญเสียความสมดุลของระบบนิเวศ”

2.3 ขั้นตอนการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้นำเสนอกิจกรรมขนมชั้นหน้าตัดดิน ในขั้นนี้พบว่า นักเรียนทำกิจกรรมและการศึกษาพูดคุยกัน แต่ละคนแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างกันออกไป เช่น “ชั้นชะล่ำใช้ขนมมากาโดเพราะมีสีคล้ายคลึงและมีเนื้อที่หยาบ” “ชั้นดินบนใช้ขนมสีดาร์ปวงผสมกับมากาโดจะได้อะไรคล้ายกัน

กับการผสมของแร่ธาตุและมีสีคล้ำ” “ชั้นวัตถุต้นกำเนิดหินใช้แคร็กเกอร์เพราะมีความแข็งแรงเป็นชั้นของหิน” “ชั้นหินดินดานใช้ปิ๊ป” เป็นต้น

2.4 ขั้นสรุปและประเมินค่าหาคำตอบ จากกิจกรรมพบว่า นักเรียนมีความตื่นตัวในการทำกิจกรรมและมีการช่วยระดมความคิดร่วมกันภายในกลุ่มในการตอบคำถามแต่ละข้อ แต่มีนักเรียน 2 กลุ่มที่ตอบคำถามเกี่ยวกับชั้นหน้าดินได้ 5 ชั้น และอีก 4 กลุ่มแบ่งชั้นหน้าดินได้ 6 ชั้น ผู้วิจัยกับนักเรียนร่วมกันสรุป โดยนักเรียนตอบว่า “ดินชั้นE(ชั้นชะล้าง) กับB (ชั้นดินล่าง) มีลักษณะเนื้อดินและโครงสร้างที่คล้ายกัน ต่างกันที่ปริมาณแร่ธาตุ หนุเลยมารวมเป็นชั้นเดียวกัน” นักเรียน 2 กลุ่มนี้มีความคิดที่แตกต่างจากกลุ่มอื่น เป็นความคิดที่ถูกต้อง

2.5 ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน นักเรียนทุกกลุ่มออกมาแนะนำเสนอแบบจำลองของกลุ่มตัวเองหน้าชั้นเรียน พบว่า นักเรียนมีความสุขในการนำเสนอและชอบทำงานเป็นกลุ่มเป็นอย่างมาก

3. ขั้นการสังเกต ผลที่ได้จากแบบบันทึกการสะท้อนภายหลังการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี และผลที่ได้จากแบบบันทึกภายหลังการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า นักเรียนสามารถนำความรู้ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ได้ไม่มีผิดที่หลายหลาย โดยนักเรียนตอบว่า “ด้านการเกษตร การปลูกต้นไม้ การปลูกพืชผักสวนครัว” “การสร้างเขื่อน” “การเลือกที่ตั้งในการสร้างอาคารบ้านเรือน” และในส่วนรูปแบบกิจกรรมนี้นักเรียนชอบเป็นอย่างมาก แต่อยากให้ผู้วิจัยใช้เวลาในการทำงานมากกว่านี้

4. ขั้นการสะท้อน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกการสะท้อนผลหลังการจัดการเรียนรู้แล้วสะท้อนต่อครูที่เลี้ยงเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในวงจรถัดไป

1. สิ่งที่ได้เรียนรู้จากเรื่องที่เรียนวันนี้ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับดินต่าง ๆ ว่ามีลักษณะอย่างไร และแต่ละชั้นมีความแข็งแรงหรือทนทานมากน้อยแค่ไหน 2. นักเรียนคิดว่าสิ่งที่ได้เรียนวันนี้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของเราอย่างไร 3. มีสิ่งใดที่นักเรียนชอบ และมีขั้นตอนใดที่อยากให้ครูปรับปรุงแก้ไขในวันนี้น้ำ สิ่งที่นักเรียนชอบ คือ กิจกรรมที่ได้ทำระหว่างการเรียนรู้ สิ่งที่นักเรียนต้องการ คือ อยากให้ใช้เวลาในการทำงานมากกว่านี้ 4. ใบหน้าแสดงความรู้สึกหลังจากที่ได้เรียนเรื่องนี้	1. สิ่งที่ได้เรียนรู้จากเรื่องที่เรียนวันนี้ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับดินต่าง ๆ ว่ามีลักษณะอย่างไร และแต่ละชั้นมีความแข็งแรงหรือทนทานมากน้อยแค่ไหน 2. นักเรียนคิดว่าสิ่งที่ได้เรียนวันนี้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของเราอย่างไร สามารถนำความรู้ไปใช้ในการเกษตรได้ ได้เลือกที่ตั้งในการสร้างที่อยู่ บ้านเรือน และปลูกผัก จะปลูกผัก สร้างเขื่อน และชั้นดินอื่นสามารถใช้ทำได้อีกหลายอย่าง 3. มีสิ่งใดที่นักเรียนชอบ และ ชอบการทำงานเป็นกลุ่ม ได้รู้ความคิดเพื่อนในกลุ่ม สิ่งที่ชอบคือการได้ทำงานกลุ่ม ช่วยกันทำแบบจำลอง อยากให้เวลาในการทำงานเยอะกว่านี้

ภาพประกอบที่ 2 ตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนจากวงจรปฏิบัติการที่ 2

วงจรปฏิบัติการที่ 3 เรื่อง ภัยพิบัติจากน้ำ

1. ขั้นการวางแผน ผู้วิจัยนำจุดเด่น และปัญหาที่ต้องการแก้ไขรวมถึงแนวทางการแก้ปัญหาที่ได้มาปรับใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ในเรื่อง ภัยพิบัติจากน้ำ ได้แก่ การใช้รูปแบบกิจกรรมโดยนำเสนอเป็นสื่อวีดิทัศน์เป็นตัวกระตุ้นนักเรียนให้อยากเรียนรู้ การตั้งคำถามที่ชัดเจน และการให้นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมในห้องเรียน เป็นต้น

2. ขั้นการปฏิบัติการ ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ดังนี้

2.1 ขั้นกำหนดปัญหา ผู้วิจัยให้นักเรียนดูวีดิทัศน์เกี่ยวกับมหาอุทกภัยในรอบ 25 ปี แล้วถามว่า มีเหตุการณ์อะไรบ้างที่เกิดจากน้ำ และเกิดขึ้นได้อย่างไร? นักเรียนส่วนใหญ่ตอบว่า “น้ำท่วม” อาจด้วยเนื้อหาวิดิทัศน์ที่ไม่ชัดเจน แต่นักเรียนมีการให้เหตุผลการเกิดที่แตกต่างกัน นักเรียนร้อยละ 44.1 บอกว่า “เกิดจากปริมาณฝน

ที่มากเกินไป” ร้อยละ 23.5 บอกว่า “ดินอุ้มน้ำมากเกินไป” และร้อยละ 14.7 บอกว่า “เกิดจากน้ำทะเลหนุน” นักเรียนร้อยละ 11.8 ตอบว่า “น้ำป่าไหลหลาก ดินโคลนถล่ม เกิดจากฝนตกในปริมาณมาก” และนักเรียนร้อยละ 5.9 ตอบว่า “น้ำเซาะขอบทะเล เกิดจากคลื่นที่ซัดเข้าฝั่งอย่างแรง” “สึนามิ เกิดจากแผ่นดินไหวใต้ทะเล” “พายุที่พัดพาน้ำขึ้นไป ทำให้เกิดฝนตกหนัก”

2.2 ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา พบว่า นักเรียนมีการพูดคุยปรึกษากันต่างคนต่างแสดงความคิดเห็นของตัวเองออกมา และให้นักเรียนสรุปลงในสมุดประจำตัวตามความเข้าใจของ

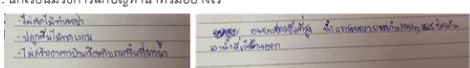
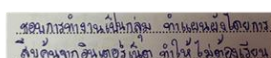
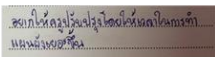
2.3 ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า พบว่า กิจกรรมนี้นักเรียน 3 กลุ่ม สืบค้นแต่สาเหตุและผลของกระแทกของภัยพิบัติดังกล่าว แต่มีอยู่ 2 กลุ่ม ที่หาเหตุการณ์ของภัยพิบัตินั้นมาด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความคิดริเริ่มซึ่งสังเกตเป็นรายกลุ่ม ความเห็นต่างจากกลุ่มอื่น โดยนักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างมาก

2.4 ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน พบว่า นักเรียนให้ความสนใจเพื่อนที่กำลังเสนองานเป็นอย่างมาก โดยมีนักเรียนที่ถามคำถามเพิ่มเติมหลังเพื่อนนำเสนอเสร็จว่า “สึนามิจัดอยู่ในภัยพิบัติกลุ่มไหน” ผู้วิจัยจึงให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาค้นคว้าและตอบคำถามพร้อมอธิบายเหตุผลร่วมกัน

2.5 ขั้นสรุปและประเมินค่าหาคำตอบ ผู้วิจัยกับนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับภัยพิบัติจากน้ำ และตั้งคำถามทิ้งท้ายไว้ว่า นักเรียนมีการแก้ปัญหาที่พบอย่างไรบ้าง

3. ขั้นการสังเกต ผลที่ได้จากแบบบันทึกการสะท้อนภายหลังการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี และ ผลที่ได้จากแบบบันทึกภายหลังการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีวิธีการแก้ปัญหาน้ำท่วมและมีการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้หลายมิติ โดยนักเรียนตอบว่า “การขุดท่อระบายน้ำ” “การไม่ตัดไม้ทำลายป่า” “ไม่ทิ้งขยะลงแม่น้ำเพื่อไม่ให้เกิดการท่อน้ำอุดตัน” “การปลูกต้นไม้เยอะ ๆ เพื่อลดการถล่มของดิน” และส่วนในรูปแบบกิจกรรมนี้นักเรียนชอบเป็นอย่างมาก

4. ขั้นการสะท้อน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกการสะท้อนผลหลังการจัดการเรียนรู้แล้วสะท้อนต่อครูพี่เลี้ยงเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในครั้งถัดไป

1. นักเรียนมีวิธีการแก้ปัญหาน้ำท่วมอย่างไร  2. นักเรียนคิดว่าสิ่งที่ได้เรียนวันนี้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของเราอย่างไร  3. มีสิ่งใดที่นักเรียนชอบ และมีขั้นตอนใดที่อยากให้ครูปรับปรุงแก้ไขในวันนี้บ้าง สิ่งที่นักเรียนชอบ คือ กิจกรรมที่ได้ทำระหว่างการเรียนรู้  สิ่งที่นักเรียนต้องการ คือ อยากให้มีเวลาในการทำกิจกรรมมากกว่านี้  4. ใบหน้าแสดงความรู้สึกหลังจากที่ได้เรียนเรื่องนี้ 	1. นักเรียนมีวิธีการแก้ปัญหาน้ำท่วมอย่างไร - ไม่ตัดไม้ทำลายป่า - ปลูกต้นไม้ทดแทน - ไม่สร้างอาคารบ้านเรือนทับถมพื้นที่ธาร อพยพของพื้นที่สูง กันกระสอบทราย และช่วยกันเอาน้ำที่เข้ามาออก 2. นักเรียนคิดว่าสิ่งที่ได้เรียนวันนี้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของเราอย่างไร ได้รู้ว่ามีน้ำป่าไหลหลากหรือน้ำท่วมเกิดขึ้นได้อย่างไร และทำให้รู้ว่ามีภัยพิบัติต่าง ๆ ควรรับมืออย่างไร ช่วยให้รู้ภัยพิบัติจากน้ำและสามารถบอกผู้อื่นได้ถึงถึงสาเหตุการเกิดปัญหา ชอบการทำงานเป็นกลุ่ม ทำแผนผังโดยการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต ทำให้ไม่ต้องเรียน อยากให้ครูปรับปรุงโดยให้เวลาในการทำแผนผังเยอะขึ้น

ภาพประกอบที่ 3 ตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนจากวงจรปฏิบัติการที่ 3

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและภายหลังได้รับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน

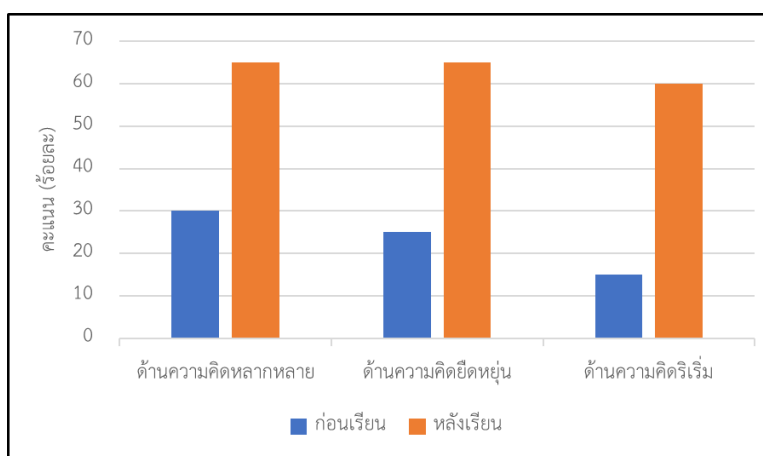
การเปรียบเทียบทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ผู้วิจัยนำคะแนนแบบวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ฉบับก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบการใช้ปัญหาเป็น

ฐานมาเปรียบเทียบ โดยแสดงเป็นคะแนนรวมทักษะความคิดสร้างสรรค์ และเปรียบเทียบแต่ละด้านของทักษะความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (n = 25) ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน

กลุ่มเป้าหมาย	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$)	S.D.
ก่อนเรียน	12	2.88	0.97
หลังเรียน	12	7.58	2.05

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานมีทักษะความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน



ภาพประกอบที่ 4 แสดงคะแนนทักษะความคิดสร้างสรรค์แต่ละด้านของนักเรียนก่อนและภายหลังการจัดการเรียนรู้

คะแนนทักษะความคิดสร้างสรรค์นักเรียน มีคะแนนก่อนเรียนในด้านความคิดหลากหลาย, ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดริเริ่ม คิดเป็นร้อยละ 30.0, 25.0 และ 15.0 ตามลำดับ มีคะแนนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 65.0, 65.0 และ 60.0 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียนนักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 35.0, 40.0 และ 45.0 ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนได้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1.ขั้นกำหนดปัญหา 2.ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา 3.ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า 4.ขั้นสังเคราะห์ความรู้ 5.ขั้นสรุปและประเมินค่าหาคำตอบ และ 6.ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน การใช้สถานการณ์ที่ท้าทายและเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน การดำเนินการศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตัวเอง และการให้นักเรียนทุกกลุ่มได้ออกมานำเสนอผลงาน สิ่งเหล่านี้สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ได้

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ในด้านความคิดหลากหลาย, ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม เพิ่มขึ้นร้อยละ 35.0, 40.0 และ 45.0 ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

1. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่ควรจำกัดเวลาในการทำกิจกรรมของนักเรียนจนเกินไป ควรใช้เวลาให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมอย่างเต็มที่

2. ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนกล้าแสดงออก และแสดงความคิดเห็นออกมาแม้ว่าจะเป็นความคิดเห็นที่แตกต่างกันหรือไม่ถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การอภิปรายและการสรุปที่ถูกต้อง

3. ควรมีการประเมินผลระหว่างเรียนควบคู่กับการทำแบบวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ท้ายวงจรทันทีภายหลังการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับใช้ในวงจรถัดไป

รายการอ้างอิง

- ชนัญญา ภูโปรง. (2560). *การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEAM Education) เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. (2546). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : บริษัทด้านสุขภาพพิมพ์ จำกัด.
- ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ. (2550). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP*. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : กรุงเทพฯ.
- ยรรยง สินธุ์งาม. (2558). “การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน,” *วารสารวิชาการ*. สำนักวิจัยมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย.
- วีระ สุดสังข์. (2550). *การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2555). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Kemmis and McTaggart. (1998). *The Action Research Reader*. Wellington : Victoria University Press.
- Yip, D. Y. (1998). “Children’s misconceptions on reproduction and implications for teaching,” *Biological Education*. 33(1), 21-26.
- Wayan NL, N., Fadiawati, N. and Jalmo, T. (2018). “Improving the Students’ Creative Thinking Using Problem Based Worksheet on the Topic of Environmental Pollution,” *Journal Pendidikan Progresif*. 8(2), 127-137.
- Tan, O. S., Chye, S. and Teo, C. T. (2009). “Problem-Based Learning and Creativity: A Review of the Literature,” *Problem-Based Learning and Creativity*. 15-38.

ผลของวีดิทัศน์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนวิชา
ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Effect of Video on Educational Achievement, Learning Behavior and Satisfaction in
Analytical Chemistry Laboratory, Faculty of Science and Technology,
Prince of Songkla University

โรมรัน ชุศรี^{1*}

¹อาจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ประสานงาน: romran.c@psu.ac.th

Romran Chusie^{1*}

¹Lecturer, Department of Science, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University
Corresponding Author: romran.c@psu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนจากการใช้สื่อวีดิทัศน์ในปีการศึกษา 2559 – 2562 และการบรรยายในชั้นเรียนในปีการศึกษา 2557 – 2558 และ 2) ศึกษาพฤติกรรมการเรียนและความพึงพอใจในการเรียน โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาในปีการศึกษา 2562 จำนวน 76 คน ซึ่งลงทะเบียนวิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามพฤติกรรมการเรียนและความพึงพอใจในการเรียน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนสอบย่อยเมื่อใช้สื่อวีดิทัศน์มีค่าสูงกว่าคะแนนสอบย่อยเมื่อบรรยายในชั้นเรียน บางค่าของคะแนนสอบย่อยเมื่อใช้สื่อวีดิทัศน์แตกต่างจากคะแนนสอบย่อยเมื่อบรรยายในชั้นเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 คะแนนสอบปลายภาคก็เป็นไปในทำนองเดียวกัน พฤติกรรมการเรียนด้านการเตรียมตัวก่อนเข้าห้องปฏิบัติการ การปฏิบัติขณะเข้าห้องปฏิบัติการ และการทบทวนหลังปฏิบัติการอยู่ในระดับดี นักศึกษามีพฤติกรรมศึกษาวีดิทัศน์ก่อนและหลังปฏิบัติการ อย่างไรก็ตามพฤติกรรมการทบทวนเนื้อหาในคู่มือปฏิบัติการมีคะแนนน้อยที่สุด นอกเหนือจากรายงานการทดลอง ผู้สอนควรมอบหมายงานให้นักศึกษาทำเพื่อทบทวนเนื้อหา ความพึงพอใจด้านคุณภาพ เนื้อหาและภาพรวมของสื่อวีดิทัศน์อยู่ในระดับดี อย่างไรก็ตาม ความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์ด้านการช่วยให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นมีคะแนนน้อยที่สุด ผู้สอนควรเพิ่มเนื้อหาด้านการคำนวณปริมาณวิเคราะห์

คำสำคัญ: วีดิทัศน์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการเรียน ความพึงพอใจในการเรียน

Abstract

The purposes of this study were to 1) compare the student achievements using video in academic year 2559 – 2562 with those using normal lecture in academic year 2557-2558, and 2) explore learning behavior and satisfaction of the 76-students taking 2562-session Analytical Chemistry Laboratory in the Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University. The research instruments were achievement tests and learning behavior and satisfaction questionnaires. The finding indicated that the learners with video application had higher quiz achievement than those conducting normal lecture. Some quiz achievements of video-conducting learners were different from those of lecture-taking learners significantly at 0.05 alpha level. The final examination achievement showed the same trend. Learning behaviors in term of preparation, in-class action and review were at high level. The video content investigation was revealed by the student for both before and after laboratory time. Review content of the laboratory manual was however at the lowest level. Additional review tasks should be assigned to pupils

apart from the laboratory report. Learning satisfaction, i.e., the quality, content and overall of the video, was at high level. Nevertheless, satisfaction about content enhancement was at the lowest level. Calculation of quantitative analysis should be added to video content.

Keywords: video, educational achievement, learning behavior, learning satisfaction

บทนำ

ยุคข้อมูลข่าวสารในปัจจุบันมีความรู้เกิดขึ้นมากมาย การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาตามความสนใจของผู้เรียนทั้งในโลกออนไลน์และออฟไลน์ ทักษะการเรียนรู้เป็นทักษะที่สำคัญในการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งต้องเรียนรู้และปรับตัวเพื่อความอยู่รอดท่ามกลางสภาวะการแข่งขันอย่างรุนแรง ทั้งระหว่างมนุษย์ด้วยกันและมนุษย์กับปัญญาประดิษฐ์ ทักษะการเรียนรู้ 3 ด้าน ประกอบด้วยทักษะการคิดและแก้ไขปัญหา ทักษะด้านข้อมูลและการสื่อสาร และทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการขึ้นตนเอง (ขวัญชัย ช้วน และ ธาตทิพย์ ช้วน, 2562) หนึ่งในนวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งช่วยเพิ่มทักษะการเรียนรู้คือการเรียนรู้จากสื่อวีดิทัศน์ (ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, 2559) สื่อวีดิทัศน์ช่วยเพิ่มความสามารถในการคิดวิเคราะห์และพัฒนาการด้านพฤติกรรมกลุ่ม (จิราภรณ์ เฟื่องฟู, 2559) ส่งเสริมการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านซึ่งเป็นการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบหนึ่ง (จิตรภรณ์ ชังกริส และนพดล พรามณี, 2560; Olakanmi, 2016) กระตุ้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง (จอมพล รัตน และธนดล ภูสีฤทธิ์, 2563) อีกทั้งยังเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Lee, 2019; Nadelson, 2015; Velázquez-Marcano, 2004)

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันโดยเฉพาะในวิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ ยังคงใช้วิธีการบรรยายซึ่งเป็นการสอนแบบดั้งเดิม ปัญหาที่มักพบในการเรียนแบบบรรยายคือนักศึกษาตามเนื้อหาไม่ทันเนื่องจากผู้สอนพูดเร็ว ผู้เรียนฟังบรรยายช้า ไม่ได้ และยังเป็นวิธีสอนที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้จากสื่อวีดิทัศน์เป็นหนึ่งในวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ทำให้ทุกที่ทุกเวลา เรียนรู้ซ้ำได้ และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง งานวิจัยนี้จึงได้พัฒนาสื่อวีดิทัศน์เพื่อนำมาใช้แทนการบรรยาย และมุ่งศึกษาผลของการใช้สื่อวีดิทัศน์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการเรียนรู้และความพึงพอใจในการเรียนวิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ของนักศึกษาที่เรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์และโดยการบรรยาย
2. เพื่อสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์วิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชา 721-252 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีการศึกษา 2557 ถึง 2562 จำนวน 118 137 110 90 77 และ 76 คน ตามลำดับ

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยมีดังนี้

2.1 สื่อวีดิทัศน์ปฏิบัติการเรื่องการไทเทรตแบบตกตะกอนและการไทเทรตแบบรีดอกซ์ รวม 4 ปฏิบัติการ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ นักศึกษาสามารถชมสื่อผ่านช่องทางออนไลน์

2.2 ข้อสอบย่อยและข้อสอบปลายภาคอย่างละ 2 ฉบับ

2.2.1 ข้อสอบย่อยและข้อสอบปลายภาคสำหรับปีการศึกษา 2557 ถึง 2560

2.2.2 ข้อสอบย่อยและข้อสอบปลายภาคสำหรับปีการศึกษา 2561 ถึง 2562

ข้อสอบย่อยเต็ม 10 คะแนน และข้อสอบปลายภาคเต็ม 100 คะแนน ต่างปรับปรุงมาจากข้อสอบเก่า โดยมีค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.38 – 0.72 และ 0.24 – 0.45 ตามลำดับ ไม่มีการสอบภาคปฏิบัติในงานวิจัยนี้

2.3 แบบสอบถามพฤติกรรมและแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระนาบมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ โดยที่ 1 น้อยที่สุด 2 น้อย 3 ปานกลาง 4 มาก 5 มากที่สุด เกณฑ์การประเมินคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามเป็นดังนี้

1.00-1.49	ระดับควรปรับปรุงอย่างยิ่งหรือน้อยที่สุด
1.50-2.49	ระดับควรปรับปรุงหรือน้อย
2.50-3.49	ระดับปานกลางหรือพอใช้
3.50-4.49	ระดับดีหรือมาก
4.50-5.00	ระดับดีมากหรือมากที่สุด

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

กิจกรรมในแต่ละปฏิบัติการประกอบด้วยการบรรยาย การสอบย่อย และการทดลอง ตามลำดับ นักศึกษาเขียนรายงานการทดลองเมื่อสิ้นสุดคาบเรียนและส่งในวันถัดไป ในปีการศึกษา 2557 และ 2558 มีการบรรยายในคาบปฏิบัติการ แต่ในปีการศึกษา 2559 ถึง 2562 นักศึกษาเรียนรู้จากสื่อวีดิทัศน์แทนการบรรยายโดยยังคงมีการสอบย่อยและทำการทดลอง ผู้วิจัยเก็บข้อมูลดังนี้

3.1 คะแนนสอบย่อยในคาบปฏิบัติการ

3.2 คะแนนสอบปลายภาค

3.3 แบบสอบถามพฤติกรรมและแบบสอบถามความพึงพอใจเมื่อสิ้นสุดปฏิบัติการสุดท้าย

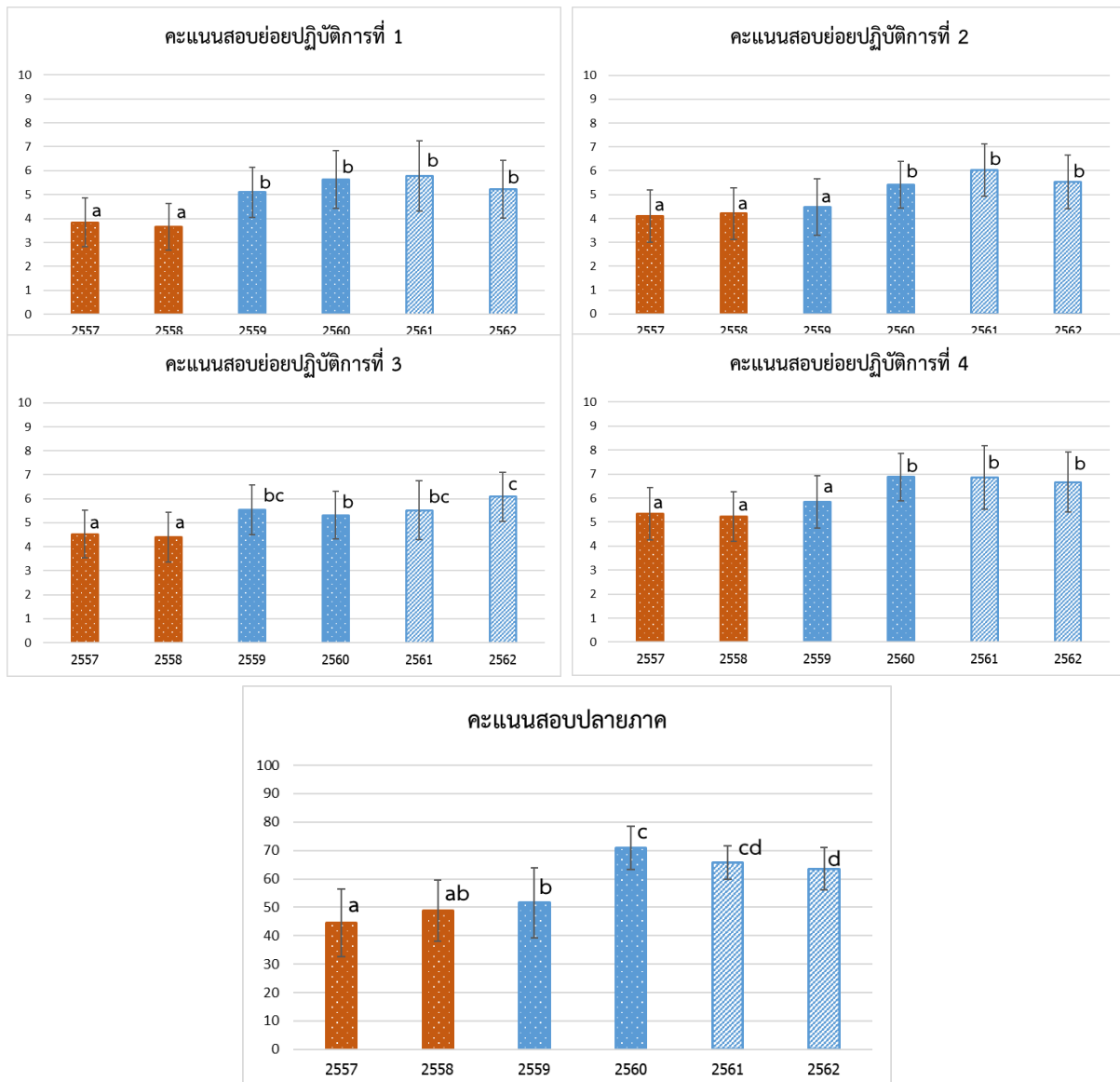
ข้อ 3.1 และ 3.2 เก็บข้อมูลในปีการศึกษา 2557 ถึง 2562 ส่วนข้อ 3.3 เก็บข้อมูลปี 2562

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากคะแนนสอบในบางปีไม่ใช้การแจกแจงปกติ และความแปรปรวนของคะแนนบางชุดแตกต่างจากชุดอื่น งานวิจัยนี้จึงวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยวิธี Kruskal-Wallis Analysis และ Dunn's Test โดยใช้ Add-in จาก <https://www.real-statistics.com/> สำหรับ Microsoft Excel 365

ผลและอภิปราย

การเรียนรู้โดยการบรรยายในปีการศึกษา 2557 และ 2558 ให้ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบย่อยไม่ต่างกันในทุกปฏิบัติการที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังภาพประกอบที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้ข้อสอบเดียวกันระหว่างปีการศึกษา 2557 ถึง 2560 นักเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ในปีการศึกษา 2559 และ 2560 มีค่าเฉลี่ยคะแนนสอบย่อยสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการบรรยายในปีการศึกษา 2557 และ 2558 ทั้งนี้คะแนนในบางปีต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อยืนยันผลของสื่อวีดิทัศน์ต่อคะแนนสอบ ผู้วิจัยจึงใช้ข้อสอบฉบับใหม่ในปีการศึกษา 2561 และ 2562 พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสอบย่อยจากการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ยังคงสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสอบย่อยจากการเรียนรู้โดยการบรรยาย เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยคะแนนสอบปลายภาค ก็พบแนวโน้มคล้ายค่าเฉลี่ยคะแนนสอบย่อย



ภาพประกอบที่ 1 ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบย่อยปฏิบัติการที่ 1 ถึง 4 และคะแนนสอบปลายภาควิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ สีส้ม แทนคะแนนเฉลี่ยจากการเรียนรู้โดยการบรรยายในปี 2557 และ 2558 สีฟ้าแทนคะแนนเฉลี่ยจากการเรียนรู้โดยสื่อวีดิทัศน์ ในปี 2559 ถึง 2562 ลวดลายที่เหมือนกันหมายถึงข้อสอบที่เหมือนกัน ตัวอักษรภาษาอังกฤษเหมือนกันหมายถึงไม่ต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 1 พฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาในวิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์

รายการประเมินพฤติกรรม	☐	S.D	แปลความหมาย
การเตรียมตัวก่อนเข้าห้องปฏิบัติการ			
1. นักศึกษาอ่านคู่มือปฏิบัติการก่อนเข้าห้องปฏิบัติการ	4.41	.74	ดี
2. นักศึกษาได้ศึกษาวิธีทดสอบก่อนเข้าห้องปฏิบัติการ	4.19	.67	ดี
3. นักศึกษาสืบค้นข้อมูลก่อนเข้าห้องปฏิบัติการ	3.73	.77	ดี
การปฏิบัติตนขณะเข้าห้องปฏิบัติการ			
4. นักศึกษาทดลองด้วยตนเองตามคู่มือปฏิบัติการ	4.53	.59	ดีมาก
5. นักศึกษาบันทึกผลการทดลองลงสมุด	4.20	.67	ดี
6. นักศึกษาทดลองด้วยความระมัดระวัง (ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ)	4.19	.74	ดี
การทบทวนหลังปฏิบัติการ			
7. นักศึกษาเขียนรายงานการทดลองด้วยตนเอง	4.46	.59	ดี
8. นักศึกษาได้ศึกษาวิธีทดสอบเพื่อทบทวนเนื้อหา (หลังจากการเสร็จปฏิบัติการ)	3.82	.58	ดี
9. นักศึกษาทบทวนเนื้อหาในคู่มือปฏิบัติการ	3.65	.61	ดี

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสื่อวีดิทัศน์วิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์

รายการประเมินความพึงพอใจ	☐	S.D	แปลความหมาย
ด้านคุณภาพ			
1. ตัวอักษร/รูปภาพมีความคมชัด	4.36	.63	ดี
2. ตัวอักษร/รูปภาพมีขนาดเหมาะสม	4.11	.79	ดี
3. ตัวอักษร/รูปภาพมีสีชัดเจน สบายตา	4.12	.87	ดี
4. เสียงพูดชัดเจน เป็นธรรมชาติ	4.22	.86	ดี
ด้านเนื้อหา			
5. เนื้อหาตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4.29	.66	ดี
6. เนื้อหาครบตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4.22	.78	ดี
7. เนื้อหาถูกต้อง	4.47	.64	ดี
8. จัดลำดับเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม	4.32	.72	ดี
9. อธิบายเนื้อหาได้อย่างชัดเจน	4.13	.86	ดี
ด้านภาพรวม			
10. สื่อวีดิทัศน์มีความเหมาะสมที่ใช้เป็นสื่อการเรียน	4.11	.91	ดี
11. สื่อวีดิทัศน์ใช้แทนการบรรยายในชั้นเรียนได้	4.04	.80	ดี
12. สื่อวีดิทัศน์ช่วยให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น	3.98	.80	ดี

จากตารางที่ 1 นักศึกษามีพฤติกรรมการเตรียมตัวก่อนเข้าห้องปฏิบัติการ การปฏิบัติตนขณะเข้าห้องปฏิบัติการ และการทบทวนหลังปฏิบัติการในระดับดี ประเด็นย่อยเรื่องการทดลองด้วยตนเองตามคู่มือปฏิบัติการและการทบทวนเนื้อหาในคู่มือปฏิบัติการมีคะแนนมากที่สุดและน้อยที่สุด ตามลำดับ จะเห็นว่านักศึกษามีพฤติกรรมการเตรียมพร้อมหรือวางแผนการเรียนรู้ซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งของการเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังมีพฤติกรรมศึกษาวิธีทดสอบก่อนและหลังปฏิบัติการ สิ่งเหล่านี้มีส่วนทำให้นักศึกษาที่ศึกษาวิธีทดสอบมีผลสัมฤทธิ์มากกว่านักศึกษาที่ฟังบรรยายในห้องปฏิบัติการ อย่างไรก็ตาม ควรมีการมอบหมายงาน เช่น แบบฝึกหัดท้ายบทหรือแผนผังความคิด นอกเหนือจากรายงานการทดลองเพื่อให้นักศึกษาได้ทบทวนเนื้อหา

ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ด้านคุณภาพ เนื้อหาและภาพรวมของสื่อวีดิทัศน์อยู่ในระดับดี ดังตารางที่ 2 ความพึงพอใจในประเด็นย่อยเรื่องความถูกต้องของเนื้อหาและการช่วยให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น มี

ค่ามากที่สุดและน้อยที่สุด ตามลำดับ จะเห็นว่านักศึกษาพึงพอใจในสื่อวีดิทัศน์ซึ่งมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม ควรเพิ่มเนื้อหาด้านการคำนวณปริมาณวิเคราะห์

การสะท้อนและข้อเสนอแนะจากนักศึกษามีประเด็นที่สำคัญดังนี้

“ได้ดูสื่อวีดิทัศน์ที่อาจารย์ให้ เพราะการที่ได้เปิดดูมันทำให้ตัวเองเข้าใจการปฏิบัติการได้มากขึ้น”

“ได้ดูซ้ำเนื่องจากอาจจะมึนวิธีการทดลองที่ซับซ้อนจึงต้องศึกษาให้ดี”

“ควรเพิ่มวิดีโอการคำนวณ”

“ข้อดีของสื่อวีดิทัศน์คือสามารถเข้าใจมากกว่าอ่านจากคู่มือปฏิบัติการ และถ้าไม่เข้าใจสามารถย้อนดูได้”

“ข้อดีคือสามารถศึกษาได้ตลอดเวลา ข้อเสียคือถ้ามีตรงไหนไม่เข้าใจก็ต้องหาข้อมูลจากที่อื่นอีก”

“บางคำถามที่เว้นไว้ให้นักศึกษา นักศึกษาไม่สามารถตอบได้ อยากให้มีเฉลยคำตอบเหล่านั้นให้หลังการทดลอง โดยการมาพูดคุยปรึกษาในชั้นเรียน”

นักศึกษามีพฤติกรรมศึกษาสื่อวีดิทัศน์ซ้ำหลายครั้งซึ่งส่งผลให้เข้าใจเนื้อหาปฏิบัติการได้มากขึ้น และยังมีการค้นข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นที่สงสัย ถึงแม้ว่าจะเปิดโอกาสให้ซักถามและมีการอภิปรายในห้องปฏิบัติการ ก็ควรเพิ่มเวลาและกิจกรรมการอภิปรายโดยเน้นเรื่องการคำนวณปริมาณวิเคราะห์และการตอบคำถามในสื่อวีดิทัศน์ในท้ายคาบปฏิบัติการ

ผลการศึกษาในงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานของ Nadelson (2015) ซึ่งพบว่าสื่อวีดิทัศน์มีเนื้อหาและขั้นตอนการทดลองปฏิบัติการเหมือนหรืออย่างชัดเจน เปิดเผยให้เห็นขั้นตอนการทดลองจริงก่อนลงมือปฏิบัติ จึงช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาและขั้นตอนการทดลอง รวมถึงวางแผนการทดลองได้ดีขึ้น นักศึกษาที่เรียนรู้จากสื่อวีดิทัศน์จึงมีคะแนนมากกว่านักศึกษาในกลุ่มควบคุม ผลจากการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ปฏิบัติการเคมีทั่วไปเรื่องก๊าซที่มีประสิทธิภาพร้อยละ 96 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80 ของ กะระยะ ชันราม (2561) ทำให้นักศึกษาที่เรียนรู้จากสื่อวีดิทัศน์มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และยังมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์สูงกว่านักศึกษาที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบปกติ นอกจากนี้ จิราภรณ์ เฟื่องฟู (2559) ยังพบว่าสื่อวีดิทัศน์เรื่องพันธะเคมีช่วยกระตุ้นให้นักเรียนสนใจทั้งการดูและคิดตาม ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเรื่องพันธะเคมีโดยใช้สื่อวีดิทัศน์สูงกว่าก่อนเรียน

สรุปผลการวิจัย

นักศึกษาที่เรียนรู้จากสื่อวีดิทัศน์วิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์มีค่าเฉลี่ยคะแนนสอบย่อยและสอบปลายภาคสูงกว่านักศึกษาที่เรียนรู้โดยการบรรยายก่อนเริ่มทดลอง พฤติกรรมของนักศึกษาในด้านการเตรียมตัวก่อนเข้าห้องปฏิบัติการ การปฏิบัติตนขณะเข้าห้องปฏิบัติการ และการทบทวนหลังปฏิบัติการอยู่ในระดับดี ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสื่อวีดิทัศน์ด้านคุณภาพ เนื้อหาและภาพรวมของสื่อวีดิทัศน์อยู่ในระดับดี

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มเนื้อหา ตัวอย่างและแบบฝึกหัดเรื่องการคำนวณปริมาณวิเคราะห์
2. ควรเพิ่มเวลาในการอภิปรายท้ายคาบปฏิบัติการ
3. ควรมีการสอบภาคปฏิบัติเพื่อศึกษาผลของสื่อวีดิทัศน์ต่อเทคนิคการทำปฏิบัติการของนักศึกษา

รายการอ้างอิง

- กะระยะ ชันราม. (2561). ประสิทธิภาพของการใช้สื่อวีดิทัศน์ในรายวิชา CHM132 : ปฏิบัติการเคมีทั่วไป เรื่องก๊าซ. วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 12 (1), 107-118.
- ขวัญชัย ช้วน และ ธารทิพย์ ช้วน. (2562). การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 16 (73), 13-22.
- จอมพล รัตนา และ ธนดล ภูสีฤทธิ์. (2563). การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับผู้ป่วยไตเสื่อม คลินิกชะลอไตเสื่อม โรงพยาบาลหนองคาย. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 3 (9), 54-61.

- จิตราภรณ์ ชั่งกริส และ นพดล พรหมณี. (2560). การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เพื่อการเรียนรู้ตามแนวคิด Flipped Classroom เรื่อง การตรวจร่างกาย รายวิชาการประเมินภาวะสุขภาพ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์*, 7 (3), 70-80.
- จิราภรณ์ เพื่องฟู. (2559). การพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ในเรื่องพันธะเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน*. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต: กรุงเทพมหานคร.
- ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2559). นวัตกรรมและสื่อในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 9 (1), 560-581.
- Lee, B.. (2019). The Effectiveness of Video Clips to Enhance Students' Achievement and Motivation on History Learning and Facilitation. *International Journal of Educational and Pedagogical Sciences*, 13 (7), 1036-1043.
- Nadelson, L.S., Scaggs, J., Sheffield, C. & McDougal, O.M.. (2015). Integration of Video-Based Demonstrations to Prepare Students for the Organic Chemistry Laboratory. *Journal of Science Education and Technology*, 24, 476-483.
- Olakanmi, E.E.. (2017). The Effects of a Flipped Classroom Model of Instruction on Students' Performance and Attitudes Towards Chemistry. *Journal of Science Education and Technology*, 26, 127-137.
- Velázquez-Marcano, A., Williamson, V.M., Ashkenazi, G., Tasker, R. & Williamson, K.C.. (2004). The Use of Video Demonstrations and Particulate Animation in General Chemistry. *Journal of Science Education and Technology*, 13, 315-323.

การพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3

Development of Citizenship Characteristics in Democratic Society of Students at
Bankoksireng School in Songkhla Primary Educational Service Area Office 3

ณัฐกานต์ ชูช่วย อีวสุกุล^{1*}

¹ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3

ผู้ประสานงาน : mangkood.thai@gmail.com

บทคัดย่อ

การดำเนินชีวิตอยู่อย่างมีคุณภาพของประชาชนเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่สะท้อนให้เห็นว่าประเทศชาติสามารถดำรงอยู่ได้ รวมทั้งสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ ซึ่งการที่ประเทศจะสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้นั้นพลเมือง (Citizen) ของประเทศต้องมีคุณลักษณะความเป็นพลเมือง (Citizenship) ที่มีคุณภาพเพื่อที่จะสามารถขับเคลื่อนนำพาประเทศให้ดำรงอยู่รอดได้และเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งยวดเป็นอันดับแรกๆ ที่ประเทศต้องให้ความสำคัญสูงสุด งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษา ระดับคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 2) ศึกษา ระดับการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 3) เปรียบเทียบคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปีการศึกษา 2562 และ 2563 และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์กรชุมชนต่อการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนบ้านโคกลีหรง ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2562 และ 2563 โดยดำเนินการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง จำนวน 2 ปีการศึกษา โดยใช้รูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียน (PSEWKAP model) ผลการวิจัย พบว่า ระดับคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง หลังใช้รูปแบบ PSEWKAP model อยู่ในระดับมากที่สุด และมีผลการพัฒนาที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน และนักเรียน ครู ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์กรชุมชนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่ารูปแบบดำเนินการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรงเป็นแนวทางการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพได้

คำสำคัญ: ความเป็นพลเมือง ประชาธิปไตย คุณลักษณะผู้เรียน โรงเรียนประถมศึกษา

บทนำ

การปกครองในระบอบประชาธิปไตยเป็นการปกครองที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนไทย ดังจะเห็นได้จากการยอมรับนับถือ การเลือกผู้นำในการปกครอง และการเลือกประกอบอาชีพในการดำเนินชีวิตอันเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ในวิถีการดำเนินชีวิตแบบประชาธิปไตยประชาชนจะยอมรับและปฏิบัติตามในการดำรงชีวิตตามหลักแห่งระบอบประชาธิปไตย โดยเคารพในความคิดเห็น และสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น สนใจกิจการบ้านเมือง ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีของสังคม และเคารพในกฎเกณฑ์กติกาของความเป็นประชาธิปไตย โดยหลักของประชาธิปไตยประกอบด้วยหลักการที่สำคัญ ได้แก่ หลักเสรีภาพ ซึ่งหมายถึง สิทธิตามธรรมชาติที่ติดตัวมาพร้อมกับการเป็นมนุษย์ ทั้งในการคิด การพูด การกระทำโดยอยู่ภายในขอบเขตแห่งระเบียบและความเรียบร้อยของสังคม ซึ่งการใช้เสรีภาพนั้น ทุกคนต้องตระหนักถึงสิทธิและหน้าที่ของตนและผู้อื่นด้วย หลักความเสมอภาคถือว่ามนุษย์มีความเท่าเทียมกัน โดยกฎหมายแม้จะต่างกันในเรื่องเพศ ผิวพรรณ ชนชั้น ถิ่นที่อยู่ ศาสนา หรืออุดมการณ์ทางการเมือง หลักการยึดถือเสียงข้างมาก เป็นหลักการที่สำคัญยิ่งของระบอบประชาธิปไตย ได้แก่ การปกครองโดย

เสี่ยงข้างมาก ทั้งนี้ต้องไม่ใช่เสี่ยงข้างมากไปในทางเอารัดเอาเปรียบ กดขี่หรือละเมิดสิทธิของคนส่วนน้อย หลักเหตุผล คือ การมีความเชื่อมั่นในเหตุผล ให้ความสำคัญแก่กระบวนการ หรือวิธีการ ค้นหาคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสม ซึ่งเป็นหลักเชิงวิทยาศาสตร์และหลักภราดรภาพ ซึ่งหมายถึงการที่มนุษย์ปฏิบัติต่อกันด้วยความเห็นอกเห็นใจ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ไม่เอารัดเอาเปรียบ และมีความรู้สึกต่อกันฉันพี่น้องโดยไม่แบ่งเชื้อชาติ เพศ ผิวพรรณ หรือลัทธิความเชื่อ

ประเทศไทยมีการปกครองในระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขยึดหลักการสำคัญ 5 ประการ คือ หลักสิทธิเสรีภาพ หลักความเสมอภาค หลักนิติธรรม หลักการใช้เหตุผล และหลักการยอมรับเสียงข้างมากที่ต้องเคารพสิทธิของเสียงข้างน้อยวิถีการดำเนินชีวิตประชาธิปไตยของประชาชนในสังคม ถือเป็นส่วนสำคัญในการสร้างความเข้มแข็งของระบอบประชาธิปไตย ซึ่งรูปแบบของวิถีประชาธิปไตยนั้นขึ้นอยู่กับการบ่มเพาะวิถีคิดและวิถีชีวิตของคนในสังคมที่ถ่ายทอดกันมาจากรุ่นหนึ่งไปยังอีกรุ่นหนึ่ง โดยผ่านกระบวนการหล่อหลอมทางสังคม ได้แก่ ครอบครัว ครู กลุ่มเพื่อน และสื่อมวลชน จนกลายเป็นวิถีประชาธิปไตย การดำเนินชีวิตของบุคคลในสังคมโดยยึดหลักประชาธิปไตยในการอยู่ร่วมกัน รู้จักเคารพในสิทธิเสรีภาพของบุคคลอื่น เคารพในกติกาที่ร่วมกันสร้าง มีความรับผิดชอบและทำประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม พลเมืองที่มีคุณลักษณะที่สำคัญ คือ เป็นผู้ที่ยึดมั่นในหลักการทางประชาธิปไตยในการดำรงชีวิต ปฏิบัติตนตามกฎหมาย และเป็นประโยชน์ต่อสังคม มีการช่วยเหลือเกื้อกูล ซึ่งจะก่อให้เกิดการพัฒนาสังคมและประเทศชาติให้เป็นสังคมและประเทศประชาธิปไตยอย่างแท้จริงตามหลักการประชาธิปไตย

การศึกษามีส่วนสำคัญในการพัฒนาให้เกิดความเป็นประชาธิปไตย และหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย ความรู้คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นพระประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานและเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษา การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ ซึ่งตามมุมมองของหลาย ๆ คนยังเห็นว่าการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับประชาธิปไตยในระบบการศึกษาของไทยยังมีจุดอ่อนเพราะยังยึดติดกับเนื้อหาสาระตามที่หลักสูตรกำหนดมากกว่าการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่เสริมสร้างจิตสำนึกความเป็นประชาธิปไตย การเสริมสร้างจิตสำนึกความเป็นประชาธิปไตยควรมีการปลูกฝังตั้งแต่เด็ก

โรงเรียนเป็นสถานที่จัดการเรียนรู้ จึงมีหน้าที่โดยตรงในการส่งเสริมและจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของระบอบประชาธิปไตย โรงเรียนจึงควรปลูกฝังด้วยการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทฤษฎีควบคู่ไปกับการปฏิบัติในชีวิตจริง พร้อมทั้งนำรูปแบบประชาธิปไตยมาใช้ในโรงเรียนเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนให้มีความเป็นประชาธิปไตย รู้จักปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามภาระหน้าที่และมีวิถีชีวิตตามหลักประชาธิปไตย สามารถดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข อันเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนเป็นผู้ใหญ่ที่ดีในอนาคตและเป็นพื้นฐานสำคัญในการนำไปใช้ในสังคมและชุมชน

การเป็นพลเมืองดีจะนำมาซึ่งความรับผิดชอบและหน้าที่ที่สำคัญที่ต้องปฏิบัติ เพราะความเป็น "พลเมือง" นับเป็นรากฐานที่สำคัญของประชาธิปไตย ถ้าประชาชนในสังคมใดมีความเป็นพลเมือง สังคมนั้นก็จะเป็นสังคมพลเมือง (civil society) กล่าวคือเป็นสังคมที่พลเมืองเอาใจใส่ต่อความเป็นไป และมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาของชุมชน สังคม ตลอดจนปัญหาในระดับประเทศ และเมื่อเกิดสังคมพลเมืองแล้ว สังคมจะมีความเข้มแข็งในการถ่วงดุลอำนาจทั้งด้านการเมืองและเศรษฐกิจการปกครองในระดับท้องถิ่น และระดับชุมชนก็จะมี ความเข้มแข็งตามไปด้วย ซึ่งผลดีที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยสามารถสรุปได้ ดังนี้ ทำให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสังคม ทำให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ ก่อให้เกิดความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในสังคม ก่อให้เกิดความเป็นธรรมในสังคม และ ทำให้สังคมและประเทศชาติพัฒนาไปได้ อย่างมั่นคง โดยโรงเรียนรัฐบาล (public school) นับเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้การปกครองระบอบประชาธิปไตยดำรงไว้ได้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีในการปกครองระบอบประชาธิปไตย โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับการปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องและแนวคิดที่สำคัญของการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขและมีพฤติกรรมประชาธิปไตย ได้แก่ การรู้จักรักและส่งเสริมสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ เคารพกฎหมาย ความเสมอภาคและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ (มาตรา 7) ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการ สำคัญในการปลูกฝังและพัฒนาค่านิยมที่เหมาะสมในการดำเนินชีวิตให้กับผู้เรียนพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดความมุ่งหมายและหลักการในการจัดการศึกษาไว้ว่า "...การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนา คนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้สู่คุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข..." (มาตรา 6) โดยมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับการใช้กระบวนการวิจัยเป็นการ

เรียนรู้ ดังได้กำหนดไว้ใน หมวด 4 มาตรา 24 (5) ความว่า ส่งเสริมให้บรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรู้ รวมถึงสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันผ่านสื่อการเรียนการสอน ทั้งนี้บนพื้นฐานของกระบวนการประชาธิปไตยต้องมีการสร้างเสริมจิตพฤติกรรมจึงเกี่ยวข้องกับจิตวิทยาเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ดังนั้นผู้ศึกษา ทางด้านจิตวิทยาจึงสามารถนำเอาความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ได้อย่างกว้างขวาง ไม่ว่าจะเป็นในครอบครัว สถานศึกษา ที่ทำงาน ตลอดจนมีความสำคัญต่อการ ประกอบอาชีพต่าง ๆ ทั้งนี้เพราะหลักการของจิตวิทยาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับงานต่าง ๆ มากมาย จิตวิทยาจึงจัดว่ามีความสำคัญมาก เพราะเราต้องมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับบุคคลอื่น (อยู่ตลอดเวลา จิตวิทยาจึงเป็นศาสตร์ที่ทำให้บุคคลมีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นได้เป็นอย่างดี การอยู่ร่วมกันในสังคมมนุษย์ก็มีเรื่องกระทบกระทั่งกันได้ การไม่เข้าใจกัน จิตวิทยาจึงเป็นศาสตร์ที่ทำให้มีความเข้าใจพฤติกรรมมนุษย์ ทำให้สามารถปรับตัวอยู่ร่วมกันได้อย่างปกติและลดปัญหาจากการอยู่ร่วมกันในสังคม พฤติกรรมมนุษย์ที่แสดงออกมาของแต่ละคนมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา พฤติกรรมเหล่านั้นคุณวิเศษจะเข้าใจง่าย แต่ถ้าลึกลงไป แล้วนำมาศึกษาวิเคราะห์โดยละเอียดจะพบว่า เป็นเรื่องที่เข้าใจยากละเอียดอ่อนและจะเห็นความแตกต่างได้ชัดเจน ซึ่งความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) เป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญที่สุดของมนุษย์ ต้นไม้พันธุ์เดียวกันปลูกบนพื้นที่และเวลาเดียวกันยังเจริญเติบโตขึ้นมาในลักษณะที่ต่างกัน พระพุทธเจ้าได้แบ่งความแตกต่างของมนุษย์ในด้านภูมิปัญญาไว้ 4 ระดับคือ บุคคลประเภทบัวพั้นน้ำ นั้นเปรียบได้กับบุคคลที่มีความสามารถเข้าใจในคำสอนได้ทันที ซึ่งแตกต่างกับบุคคลประเภทบัวปริ่มน้ำ ต้องใช้เวลาในการอบรม สั่งสอนสักหน่อยจึงจะเข้าใจ และบุคคลประเภทบัวใต้น้ำ จึงเป็นบุคคลอีกประเภทหนึ่งที่ต้องใช้เวลาและความพยายามอย่างมากจึงจะมีความรู้และเข้าใจได้ ส่วนประเภทสุดท้ายนั้น ได้แก่ บุคคลประเภทบัวใต้อ้น เป็นบุคคลที่ไม่มีความพร้อมที่จะมีความสามารถเข้าใจอะไรได้เลย พฤติกรรมของคนก็เช่นเดียวกัน ไม่อาจทำนายพฤติกรรมต่าง ๆ ที่คนแสดงออกได้อย่างถูกต้อง เพราะพฤติกรรมของคนนั้น เกิดจากส่วนลึกของความต้องการ และการควบคุมค่านิยมของคนแต่ละคน

การศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย เป็นการพัฒนาศักยภาพคนของรัฐให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ มีความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในสิทธิหน้าที่ความรับผิดชอบ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติในฐานะประชาชนเจ้าของอำนาจอธิปไตย การปกครองระบอบประชาธิปไตยจึงต้องการพลเมืองที่มีความกระตือรือร้น (active citizen) มีส่วนร่วมกับกระบวนการสาธารณะและมีความรับผิดชอบ พลเมืองที่มีความตั้งใจและมีความรับผิดชอบย่อมเป็นพลังขับเคลื่อนให้ชุมชนสังคมที่อาศัยอยู่มีกระบวนการทางการเมืองที่สมบูรณ์แบบ และยังเป็นกระบวนการที่ช่วยให้เยาวชนได้เรียนรู้ทางการเมือง มีความรู้ความรับผิดชอบและแสดงออกถึงความเป็นพลเมืองในอนาคตได้อีกด้วย (ฤาษุดา เทพยากุล, 2554) นอกจากนั้นแล้ว การศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย ยังมีจุดมุ่งหมายในการให้การเรียนรู้ทางการเมืองแก่ประชาชนของรัฐเพื่อให้มีจิตวิญญาณความเป็นพลเมือง ตระหนักในภาระหน้าที่ มีทัศนคติที่ถูกต้องและมีทักษะความรู้ความสามารถที่จำเป็นสำหรับการเข้าไปมีส่วนร่วมทางการเมืองในระบอบประชาธิปไตย เป็นพลเมืองที่มีความเป็นเสรีชนและเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าสำหรับการพัฒนาประชาธิปไตยในอนาคต (จรัส สุวรรณมาลา, 2551) การศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย ยังเป็นพื้นฐานสำคัญของการปกครองที่มั่นคง มีเสถียรภาพ เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาในด้านอื่นๆ การศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตยไม่ใช่เพียงแค่เสริมสร้างความรู้ให้แก่ประชาชนและไม่ใช่ว่าเพียงเพื่อจรรโลงระบบการเมืองเท่านั้น แต่ยังส่งผลที่เป็นรูปธรรมต่อประชาชนและการอยู่ร่วมกันอย่างเคารพกฎกติกาของสังคม เพราะพลเมืองเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการกระตุ้นและตรวจสอบรัฐบาลให้ทำงานสนองตอบความต้องการของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ (สิริพรรณ นกสวน สวัสดิ์ , 2553)

จากสภาพข้อเท็จจริงที่เป็นอยู่ดังกล่าว ส่งผลต่อการรับรู้ ความเข้าใจ ทักษะการกระทำและเจตคติอันเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองที่คลาดเคลื่อนไปจากหลักการประชาธิปไตย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ซึ่งจะเป็นประโยชน์ และครูผู้ปฏิบัติงานการสอนหรือสถานศึกษาสามารถนำไปใช้หรือประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมพัฒนาความเป็นพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตยให้กับสังคมไทยในอนาคตต่อไป จากแนวคิดและเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น การที่จะให้นักเรียนเป็นพลเมืองที่ดีในระบอบ ประชาธิปไตย และใช้ปัญญาในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ จะต้องอาศัยการสร้างจิตพฤติกรรมให้เกิดขึ้นกับนักเรียน โดยใช้กิจกรรมต่าง ๆ ภายในโรงเรียนเป็นเครื่องมือสอดแทรกความรู้ ทักษะ เจตคติ ที่ช่วยให้เกิดความสามารถที่จะประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมไปถึงสามารถ

ถ่ายทอดและขยายองค์ความรู้ด้านการสร้างเสริมจิต พหุติกรรม การสร้างความเป็นพลเมืองที่ดี กฎหมายและกระบวนการ ยุติธรรม และการเสริมสร้างความสมานฉันท์ โดยมีการนำหลักการบริหารประชาธิปไตยเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อให้นักเรียนมีจิต พหุติกรรมความเป็นพลเมืองดีต่อการพัฒนาสังคมประชาธิปไตยและประเทศชาติ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3
2. เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคม ประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3
3. เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปี การศึกษา 2562 และ 2563
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์กรชุมชน ต่อการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3

สมมติฐานของการวิจัย

1. ระดับคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปีการศึกษา 2562 และ 2563 อยู่ในระดับมากที่สุด
2. การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย ของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ปีการศึกษา 2562 และ 2563 อยู่ในระดับมากที่สุด
3. การพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ปีการศึกษา 2563 อยู่ในระดับดีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยร้อยละสูงกว่า ปีการศึกษา 2562
4. นักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์กรชุมชน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร ประกอบด้วย
 - 1.1.1 นักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ที่กำลัง ศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 150 คน ปีการศึกษา 2563 จำนวน 153 คน
 - 1.1.2 ครูโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ปีการศึกษา 2562 - 2563 จำนวน 15 คน
 - 1.1.3 ผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ปี การศึกษา 2562 จำนวน 150 คน ปีการศึกษา 2563 จำนวน 153 คน
 - 1.1.4 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปีการศึกษา 2562 – 2563 จำนวน 9 คน
 - 1.1.5 องค์กรชุมชนของโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปีการศึกษา 2562 - 2563 จำนวน 6 คน จำนวน 3 องค์กร

1.2. กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

1.2.1 นักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 5 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 132 คน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 – 6 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 121 คน

1.2.2 ครูโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ปีการศึกษา 2562 - 2563 จำนวน 15 คน

1.2.3 ผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 5 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 132 คน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 – 6 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 121 คน

1.2.4 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปีการศึกษา 2562 – 2563 จำนวน 9 คน

1.2.5 องค์กรชุมชนของโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปีการศึกษา 2562 - 2563 จำนวน 6 คน จำนวน 3 องค์กร

2. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่

2.1.1 การดำเนินงานพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง

2.2 ตัวแปรตาม แบ่งเป็น ดังนี้

1) ระดับคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปีการศึกษา 2562 และ 2563

2) ระดับการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปีการศึกษา 2562 และ 2563

3) ความพึงพอใจของนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์กรชุมชนต่อการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปีการศึกษา 2562 และ 2563

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ปีการศึกษา 2562 – 2563 ตั้งแต่วันที่ 16 พฤษภาคม 2562 – 31 มีนาคม 2564

4. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. แบบประเมินคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง จำนวน 2 ด้าน ดังนี้

1.1. ด้านจิตพฤติกรรมการเป็นพลเมืองที่ดี ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1) จิตพฤติกรรมเยาวชนด้านร่างกาย
- 2) จิตพฤติกรรมเยาวชนด้านสังคม
- 3) จิตพฤติกรรมเยาวชนด้านอารมณ์
- 4) จิตพฤติกรรมเยาวชนด้านสติปัญญา

1.2 ด้านคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1) องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจในความเป็นพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย
- 2) องค์ประกอบด้านเจตคติในความเป็นพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย
- 3) องค์ประกอบด้านทักษะในความเป็นพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย

2. แบบประเมินการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีเหรง

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์กรชุมชนต่อโครงการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีเหรง

วิธีการสร้างเครื่องมือวิจัยและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การสร้างเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงของการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีเหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ปีการศึกษา 2562-2563 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือเฉพาะแบบประเมินการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์กรชุมชนต่อการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีเหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ส่วน แบบประเมินคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีเหรง ผู้วิจัยประยุกต์มาจาก แบบวัดความเป็นพลเมืองของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของ วิวัฒน์ หล่มศรี (2559) และ แบบวัดจิตพิสัยการเป็นพลเมืองที่ดีในสังคมประชาธิปไตยของ สุทธยาณ์ โอบอ้อม (2560) โดยมีการดำเนินงานตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือวิจัย ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย

1.2 กำหนดหัวข้อโครงสร้างหลักและโครงสร้างย่อยเพื่อช่วยในการสร้างแบบสอบถามและแบบประเมินให้ครอบคลุมครบถ้วน และมีรายละเอียดในเรื่องที่ต้องการศึกษา

1.3 สร้างแบบสอบถามและแบบประเมินที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย จำนวน 1 ฉบับ และความพึงพอใจต่อการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย จำนวน 1 ฉบับ

1.4 ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือขั้นต้น โดยการแก้ไขปรับปรุงถ้อยคำ สำนวนภาษาตลอดทั้งข้อความที่ไม่ชัดเจน

1.5 นำเครื่องมือที่ปรับปรุงถ้อยคำและภาษาแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ด้านการบริหารการศึกษาและด้านการวัดและประเมินผล ด้านภาษา ด้านการวิจัยตรวจสอบความถูกต้อง ชัดเจน และความครอบคลุมตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน จากการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ได้คัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่ามากกว่า 0.67 ไว้เป็นข้อคำถามและจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถาม เพื่อนำไปทดลองใช้หาคุณภาพเครื่องมือต่อไป

1.6 นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียน ครู ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์กรชุมชน โรงเรียนบ้านนาจะแหน ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีบริบท และสภาพงานใกล้เคียงกับโรงเรียนบ้านโคกลีเหรง ดังนี้

1) แบบประเมินการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนำไปใช้กับนักเรียน จำนวน 20 คน ครู จำนวน 10 คน ผู้ปกครอง จำนวน 20 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้น 55 คน

2) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์กรชุมชนต่อการดำเนินงานพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีเหรง โดยนำไปใช้กับนักเรียน จำนวน 20 คน ครู จำนวน 10 คน ผู้ปกครอง จำนวน 20 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 คน และองค์กรชุมชน จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน

3) นำแบบสอบถาม และแบบประเมินที่ได้รับกลับคืนมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha - Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นแต่ละฉบับดังนี้

3.1 แบบประเมินการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .898

3.2 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์กรชุมชน มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .897

4) นำเครื่องมือที่มีคุณภาพ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ เพื่อนำผลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยเก็บข้อมูล 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 หลังการพัฒนาเมื่อสิ้นปีการศึกษา 2562 ช่วงเดือน มีนาคม 2563 ครั้งที่ 2 หลังการพัฒนาเมื่อสิ้นปีการศึกษา 2563 ช่วงเดือนมีนาคม 2564

ผลการวิจัยและการอภิปราย

1. ระดับคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ปีการศึกษา 2562 และ 2563 ได้ผล ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ปีการศึกษา 2562 และ 2563

ระดับคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย	ปีการศึกษา 2562			ปีการศึกษา 2563		
	□	S.D.	แปลความหมาย	□	S.D.	แปลความหมาย
1. คุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย						
1.1. ด้านจิตพฤติกรรมการเป็นพลเมืองที่ดี (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)	8.32	0.87	มากที่สุด	8.65	0.74	มากที่สุด
1.2. ด้านคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย (มาตรฐานค่า 4 ระดับ)	3.76	.34	มากที่สุด	3.81	.32	มากที่สุด
2. การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (มาตรฐานค่า 4 ระดับ)	3.84	.55	มากที่สุด	3.89	.52	มากที่สุด
3. ความพึงพอใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (มาตรฐานค่า 4 ระดับ)	3.86	.74	มากที่สุด	3.91	.56	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า คุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ปีการศึกษา 2562 และ 2563 อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งในด้านจิตพฤติกรรมการเป็นพลเมืองที่ดี และด้านคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย โดยปีการศึกษา 2563 มีค่าสูงขึ้นจาก ปีการศึกษา 2562 คิดเป็นร้อยละ 3.97 และ 1.33 ตามลำดับ อีกทั้ง ระดับการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องปีการศึกษา 2562 และ 2563 อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน โดยปีการศึกษา 2563 มีค่าสูงขึ้นจาก ปีการศึกษา 2562 คิดเป็นร้อยละ 1.30 และ 1.30 ตามลำดับ

เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ได้มีการวางแผนในการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนอย่างเป็นระบบผ่านกิจกรรมประชาธิปไตยและการบริหารเชิงระบบ โดยใช้โมเดล PSEWKAP ดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 PSEWKAP Model โรงเรียนบ้านโคกลีเหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3

ภายใต้แนวคิดของรูปแบบการบริหารเพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของ ศุภมาส ช่างมี (2559) และการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องจากทุกภาคส่วน ในการดำเนินกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีเหรง และเมื่อสิ้นปีการศึกษา 2562 ได้จัดให้มีการประเมินสรุป และตรวจสอบ ทบทวน เพื่อนำผลที่ได้จากการประเมินมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง เพิ่มเติม หรือพัฒนากิจกรรมในปีการศึกษา 2563 อย่างต่อเนื่อง และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ญาณภัทร สีหะมงคล (2558) ได้ศึกษาวิจัย “ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อจิตอาสาของนักศึกษาอาชีวศึกษาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” พบว่าการพัฒนาจิตอาสาของผู้เรียนอาชีวศึกษา ต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทางสังคมกับกลุ่มเพื่อนในสถานศึกษา หรือนอกสถานศึกษา รวมทั้งการใช้ตัวแบบที่ดีที่สามารถเป็นแนวทางการพัฒนาจิตสาธารณะได้ โดยให้ประพฤติปฏิบัติตามบุคคลในครอบครัวผู้นำทาง สังคม หรือบุคคลสาธารณะอื่น ๆ ซึ่งบุคคลเหล่านี้ล้วนมีอิทธิพลต่อผู้เรียน และถือเป็นต้นแบบของการประพฤติปฏิบัติที่ดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรมต วรรณบวร, สุรพล สุษะพรหม และบุษกร วัฒนบุตร (2558) ได้ศึกษาวิจัย “ความเป็นพลเมืองเพื่อการส่งเสริมประชาธิปไตยในท้องถิ่น” พบว่า ความเป็นพลเมืองเพื่อการส่งเสริมประชาธิปไตยในท้องถิ่น มีลักษณะสามารถควบคุมตนเองให้อยู่ในกรอบของศีลธรรมโดย ยึดมั่นและเชื่อมั่นในสิ่งที่ถูกต้องและเป็นธรรม มีความเป็นตัวของตัวเอง มีความรู้ความเข้าใจทาง การเมืองเคารพหลักความเสมอภาค เคารพสิทธิของกันและกัน เท่าเทียมกัน กล่าวเสนอความคิดเห็นต่อส่วนรวม ให้ความสำคัญกับกิจกรรมทางการเมือง คำนึงถึงประโยชน์ส่วนใหญ่ ยึดถือกติกาของสังคมเป็นหลัก ใช้เหตุผลมากกว่าใช้อารมณ์ มีน้ำใจ เลือกรับข่าวที่เหมาะสมและมีประโยชน์ ฟังตนเอง ดำรงชีวิตตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ไม่อยู่ภายใต้การครอบงำหรือความอุปถัมภ์ของใคร กล่าวแสดงออก มีความรับผิดชอบในตนเอง อีกทั้ง

สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิรักษ์ โจนหัดสิน, เรชา ชูสุวรรณ และเอกรินทร์ สังข์ทอง (2560) ที่ศึกษาวิจัย “หลักการคิดสำคัญของการจัดการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง” พบว่า การจัดการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองเป็นกระบวนการพัฒนาคนให้มีความรอบรู้ในวิทยาการต่าง ๆ และเป็นกระบวนการพัฒนาคนให้เป็นคนดี มีคุณธรรมจริยธรรม มีความรับผิดชอบ มีเหตุผล มีความตระหนัก ถึงสิทธิเสรีภาพ มีระเบียบวินัย และเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม มากกว่าประโยชน์ส่วนตน และเข้าใจต่อบทบาทของตนเอง ในฐานะที่เป็นพลเมืองของประเทศ เพื่อให้ผู้ผ่านการศึกษามีความรู้ที่นำไปประยุกต์ใช้พัฒนาตนเอง พัฒนาสังคมและพัฒนาประเทศชาติ ให้เจริญยิ่งขึ้น และสังคมทั้งในระบบออนไลน์และออฟไลน์ล้วนมีอิทธิพลต่อจิตพฤติกรรมการเป็นพลเมืองที่ดีในสังคม ประชาธิปไตยของนักเรียน พฤติกรรมการเล่นแบบที่เกิดขึ้นมาจากการขาดการยั้งคิดของนักเรียน และขาดการให้คำปรึกษาอย่างถูกวิธี ดังนั้นสังคมจึงมีทั้งคุณและโทษแก่นักเรียนหากเลือกใช้ประโยชน์ อย่างไม่เหมาะสม การให้คำปรึกษา การเป็นเพื่อน และการทำให้นักเรียนรู้สึกปลอดภัยและมั่นใจในการตัดสินใจที่อยู่บนพื้นฐานของการรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและประเทศชาติเป็นสิ่งที่สำคัญ (สุทธธัญญ์ โอบอ้อม. 2560)

2. การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียน โรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ปีการศึกษา 2562 และ 2563 อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ผลปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก ในการดำเนินกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องจากทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน อีกทั้งส่งเสริมให้สมาชิกที่เข้าร่วมได้เข้าใจเป้าหมายในการรวมตัวกันว่าจะก่อให้เกิดความสำเร็จในภาพรวม สร้างการยอมรับในความแตกต่างระหว่างสมาชิก ยอมรับในรูปแบบและวัฒนธรรมองค์กรของสมาชิก ได้แก่ นักเรียน ครู ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้แทนจากองค์กรในชุมชน

3. นักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์กรชุมชนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง อยู่ในระดับมากที่สุด เหตุที่ผลปรากฏเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า กิจกรรมการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปีการศึกษา 2562-2563 เป็นกิจกรรมที่เกิดจากมติของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับบริบท และสภาพแวดล้อมของโรงเรียน และชุมชน เป็นภาระงานที่เกิดจากความร่วมมือของทุกฝ่ายที่ได้ร่วมกันจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่องเน้นการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ตอบสนองความต้องการของนักเรียน โรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย นอกจากนี้การดำเนินกิจกรรมยังได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานของรัฐ และเอกชนอย่างเพียงพอ ทำให้การดำเนินงานมีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ จากสาเหตุที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจึงมีผลทำให้ความพึงพอใจต่อการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปีการศึกษา 2562-2563 ภาพรวมทุกกลุ่มที่ประเมินมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก-มากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. คุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ปีการศึกษา 2562 และ 2563 อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งในด้านจิตพฤติกรรมการเป็นพลเมืองที่ดี และด้านคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย โดยปีการศึกษา 2563 มีค่าสูงขึ้นจาก ปีการศึกษา 2562 คิดเป็นร้อยละ 3.97 และ 1.33 ตามลำดับ

2. ระดับการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ปีการศึกษา 2562 และ 2563 อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน โดยปีการศึกษา 2563 มีค่าสูงขึ้นจาก ปีการศึกษา 2562 คิดเป็นร้อยละ 1.30 และ 1.30 ตามลำดับ

3. ระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องปีการศึกษา 2562 และ 2563 อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน โดยปีการศึกษา 2563 มีค่าสูงขึ้นจาก ปีการศึกษา 2562 คิดเป็นร้อยละ 1.30 และ 1.30 ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาผลกระทบของกิจกรรมย่อยต่าง ๆ ในโครงการการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนที่ส่งผลต่อผลสำเร็จของภาพรวมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียน

2. ควรศึกษาผลกระทบทางบวกของกิจกรรมการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียนที่มีต่อชุมชนและสังคมโดยรอบสถานศึกษา

รายการอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ พระราชบัญญัติการศึกษามหาวิทยาลัย พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรไทย.
- จรัส สุวรรณมาลา. (2551). การให้การศึกษาทางการเมืองเพื่อพัฒนาพลเมือง. กรุงเทพฯ: ออล ไอ ดู
- พิชญ์สินี ไสยสิทธิ์. (2558). การพัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความตระหนักในคุณค่าทางพหุวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ปัตตานี.
- ญาณภัทร สีหะมงคล. (2558). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อจิตอาสาของนักศึกษาอาชีวศึกษาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 14 (2): 479 - 486.
- ปรมต วรรณบวร, สุพล สุยะพรหม และบุษกร วัฒนบุตร. (2560). ความเป็นพลเมืองเพื่อการส่งเสริมประชาธิปไตยในท้องถิ่น. วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์. 6(2): 85 – 100.
- ศุภมาส ช่างมี. (2559). รูปแบบการบริหารเพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วิวัฒน์ หล่มศรี. (2559). รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุทธญาณ โอบอ้อม. (2560). การเสริมสร้างจิตพฤติกรรมความเป็นพลเมืองที่ดีในสังคมประชาธิปไตยของนักเรียน ในจังหวัดนครปฐม. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญาศรีทวารวดี.
- สุทธิรักษ์ โรจนหัสติน, เรชา ชูสุวรรณ และเอกรินทร์ สังข์ทอง. (2560). หลักการคิดสำคัญของการจัดการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง. วารสารวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 28 (1): 207 - 217.
- ฤชดา เทพยากุล. (2554). การศึกษาวิชาความเป็นพลเมือง (Citizenship Education). วารสารเรียนรู้ ประชาธิปไตย. 3 (9).

รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของ
นักศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่

The Cooperative Learning Model that Effects Achievement and Scientific Attitude of
Science among Students enrolling in Science and Modern Technology Course

พุทธิชาติ ทองโคตร^{1*}

¹อาจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

ผู้ประสานงาน: pudthachad.to@rmu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม และ 2. เพื่อศึกษาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาปริญญาตรี คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 00-000-041-002 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 145 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย การจัดกิจกรรมแบบมีส่วนร่วม ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่ม การวางแผนการศึกษา การแบ่งงานภายในกลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลและการนำเสนอต่อหน้าชั้นเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าการทดสอบ t-test ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม พบว่า คะแนนหลังเรียน ($\bar{X} = 24.16$) มีค่าสูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 8.33$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม พบว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียน ($\bar{X} = 85.76$) มีค่าสูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 80.45$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในแสดงความคิดเห็นและอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้อยู่เสมอ รวมทั้งการสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย พบว่า หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมแล้วทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ดีขึ้นตามลำดับ

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติทางวิทยาศาสตร์

Abstract

The purposes of this research were 1. to study the learning achievement by the cooperative learning model using the pre-test and the post-test and 2. to study the scientific attitude of the students through the cooperative learning model. The samples of this research were 145 bachelor students by purposive sampling who enrollment of course 00-000-041-002 Science and modern technology in 2nd semester of academic year 2019. at the faculty of Industry and Technology of Rajamangala University of Technology Isan Sakon Nakhon Campus. The instruments used in this research included 1) The cooperative activities: group learning, planning, work within group, data analysis, conclusion, and presentation in classroom. 2. The learning achievement test and 3. the scientific attitude test. The data analyzed using an arithmetic mean, standard deviation and t-test. The results were found:

1. The learning achievement of the students were found that the score of post-test ($\bar{X} = 24.16$) higher than pre-test ($\bar{X} = 8.33$) at the significant level .01

2. The scientific attitude of the students were found that the score of post-test ($\bar{X} = 85.76$) higher than pre-test ($\bar{X} = 80.45$) at the significant level .01

It was found that encouraging students to participate in expressing opinions and always discussing to change ideas along with creating a relaxing atmosphere after using cooperative learning affect to students' learning achievement and scientific attitudes respectively

Keywords: The Cooperative Learning Model, The learning achievement, Scientific Attitude

บทนำ

การถือกำเนิดของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ทำให้เกิดการตื่นตัวในด้านการจัดการศึกษาให้มีความหลากหลายทั่วถึงและเป็นธรรมมากขึ้น โดยมุ่งเน้นการจัดการศึกษาแบบใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student center) และส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการสอน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2547: 14) ขณะเดียวกัน การจัดการศึกษาต้องยึดหลักสำคัญคือในการจัดการเรียนรู้ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด โดยมีหลักการที่ว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้ และสามารถที่จะพัฒนาตนเองได้ ในกระบวนการจัดการศึกษาจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ครูซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้สอนนั้นจะต้องเป็นผู้ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีคุณภาพรู้จักเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ เลือกวิธีวิจัย กิจกรรมการเรียนรู้แบบต่างๆ ให้เหมาะสมกับเรื่องที่มีการเรียนรู้ พร้อมกันนี้ผู้สอนจะต้องศึกษาจิตวิทยาการศึกษา เพื่อเป็นองค์ประกอบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และจะต้อง มีการปรับปรุง ติดตามผลเป็นระยะๆ เพื่อให้การพัฒนาการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

รายวิชา 00-000-041-002 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ (Science and Modern Technology) เป็นรายวิชาหนึ่งในหลักสูตรหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไประดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เป็นรายวิชาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารประยุกต์ แนวโน้มและผลกระทบของการพัฒนาเทคโนโลยีต่อชีวิตและสังคม และมีความตระหนักรู้เพื่อการปรับสภาพการดำรงชีวิต โดยที่นักศึกษาต้องลงทะเลียนเรียนในระดับปริญญาตรี ของทุกสาขาวิชา จากสภาพการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนและอาจารย์ประจำรายวิชา พบว่า นักศึกษาประสบปัญหาในการเรียนเรื่องความสนใจในเนื้อหา และความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน โดยเข้าใจว่ารายวิชาศึกษาทั่วไป ไม่ใช่วิชาชีพจึงให้ความสำคัญน้อยเพียงมาเก็บหน่วยกิต แต่ในความเป็นจริงกลับเป็นวิชาบูรณาการที่จะทำให้ ผู้ศึกษาสามารถอยู่ร่วมกับสังคมอย่างเป็นปกติสุขได้ นอกจากนี้การที่นักศึกษาบางส่วนสอบไม่ผ่าน มีสาเหตุมาจากการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนที่อาจไม่หลากหลายสอดคล้องกับความสนใจของนักศึกษาที่เป็นได้ ทำให้ไม่สามารถกระตุ้นความสนใจของนักศึกษาให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นเท่าที่ควร ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนและผลิตสื่อ Power Point และเอกสารประกอบเนื้อหา แต่ยังไม่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษายังไม่เป็นที่น่าพอใจ

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยในฐานะผู้สอนได้พยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยมีการนำรูปแบบการสอนที่มีความหลากหลายมาใช้ หนึ่งในรูปแบบดังกล่าวได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Cooperative Learning) ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนการกลุ่มให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกันเพื่อผลประโยชน์และเกิดความสำเร็จร่วมกันของกลุ่ม ซึ่งมีใช้เป็นประจำจัดให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม เช่น ทำรายงาน ทำกิจกรรมประดิษฐ์หรือสร้างชิ้นงาน อภิปราย ตลอดจนปฏิบัติการทดลองแล้วผู้สอนทำหน้าที่สรุปความรู้ด้วยตนเองเท่านั้น แต่ผู้สอนจะต้องพยายามใช้กลยุทธ์วิธีให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการประมวลสิ่งที่มาจากการทำกิจกรรมต่างๆ จัดระบบความรู้สรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นหลักการสำคัญ (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2544: 15) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมผู้สอนจะต้องเลือกเทคนิคการจัดการเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียน และผู้เรียนจะต้องมี

ความพร้อมที่จะร่วมกันทำกิจกรรม รับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกัน โดยที่กลุ่มจะประสบความสำเร็จได้ เมื่อสมาชิกทุกคนได้เรียนรู้บรรลุตามจุดมุ่งหมายเดียวกัน นั่นคือ การเรียนเป็นกลุ่มหรือเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพนั่นเอง

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเอารูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมาพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้สามารถถ่ายทอดเนื้อหา ตลอดจนกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนต่อสิ่งที่กำลังเรียน เพราะเป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและสามารถแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ และแก้ปัญหาได้ จึงน่าจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ทั้งเนื้อหา หลักการ ทฤษฎี ตลอดจนการได้ลงมือปฏิบัติ สามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นการเรียนรู้ที่ยั่งยืน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2546: 220) จนทำให้นักศึกษามีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ดีและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้

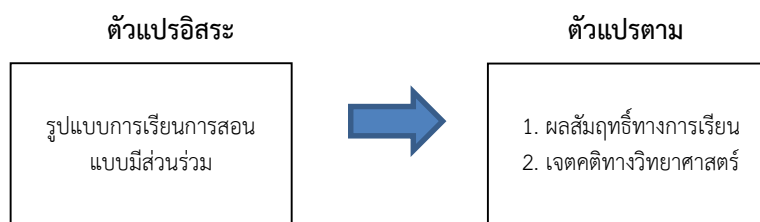
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม
2. เพื่อศึกษาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักศึกษามีคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักศึกษามีคะแนนการทดสอบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือเมื่อใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมแล้ว นักศึกษามีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ดีขึ้น

กรอบแนวคิด



ภาพประกอบที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาปริญญาตรี คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีอีสาน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 00-000-041-002 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาปริญญาตรี คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีอีสาน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 00-000-041-002 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 145 คน

2. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังต่อไปนี้

2.1 การจัดกิจกรรมแบบมีส่วนร่วม ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่ม การวางแผนการศึกษา การแบ่งงานภายในกลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลและการนำเสนอต่อหน้าชั้นเรียน

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีลำดับขั้นการสร้าง ดังนี้

2.2.1 ศึกษาหลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จากหนังสือการสร้างแบบทดสอบการวัดผลและการประเมินผล และวิธีวิทยาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา

2.2.2 นำแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ไปให้คณาจารย์ผู้สอนในวิชาศึกษาทั่วไป ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา การใช้ภาษาและตัวเลือก ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 50 ข้อ โดยมีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.75-1.00 มีอำนาจการจำแนกแยะระหว่าง 0.25-0.69 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.33-0.85 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยวิธีของโลเวท (Lovett method) เท่ากับ 0.82

2.3. แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้างแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้

2.3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์และศึกษาเทคนิคการสร้างแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในลักษณะที่คล้ายกัน

2.3.2 สร้างแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งวัดได้ครอบคลุมทั้ง 6 ลักษณะ

2.3.3 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
มากที่สุด	5 คะแนน	1 คะแนน
มาก	4 คะแนน	2 คะแนน
ปานกลาง	3 คะแนน	3 คะแนน
น้อย	2 คะแนน	4 คะแนน
น้อยที่สุด	1 คะแนน	5 คะแนน

2.3.4 นำแบบวัดเจตคติตรวจสอบพิจารณา แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.3.5 นำแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้เก็บข้อมูล

แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ 6 ลักษณะประกอบด้วย ความเพียรพยายามและความรับผิดชอบ ความอยากรู้อยากเห็น ความซื่อสัตย์ การร่วมแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็น ความมีเหตุผลและความใจกว้าง เป็นแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่มีลักษณะเป็นมาตราประเมินค่าของลิเคอร์ จะอยู่ในรูปของข้อความทางบวกและข้อความทางลบ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งเป็นแบบวัดเกี่ยวกับความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้เรียนโดยการตอบคำถามนี้ไม่มีถูกหรือผิด นักศึกษาจะเลือกระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็นที่ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของตนเองมากที่สุด โดยมีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.82-1.00 และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ทั้งฉบับโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha coefficient) เท่ากับ 0.95

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2 ทำการสอนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมจำนวน 15 สัปดาห์ ซึ่งใช้เทคนิคแบบกลุ่มสืบสอบ (Group Investigation: IG) (Joyce and Weil, 1996; ทิศนา ขัมมณี, 2550) ดังนี้ 1. แบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็นกลุ่มๆ ละ 5 คน คละความสามารถตามหัวข้อที่สนใจ 2. นักศึกษาร่วมกันวางแผนการศึกษา 3. การแบ่งงานภายในกลุ่ม 4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล และ 5. การนำเสนอสิ่งที่ศึกษาต่อหน้าชั้นเรียน

3.3 ทดสอบหลังเรียน เมื่อจัดการเรียนการสอนเรียบร้อยแล้ว โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์

3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้และนำมาวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

4.1 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และการทดสอบค่าที (t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยใช้สูตร ซึ่งชูศรี วงศ์รัตน์ (2537) นำเสนอไว้ ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{N \sum D^2 - (\sum D)^2}} \cdot \frac{1}{N - 1}$$

4.2 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์โดยวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติทดสอบการแจกแจงแบบที (t-test)

4.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน และค่าสถิติ t-test แบบ Dependent เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลองโดยการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

ผลและอภิปราย

1. ผลการวิจัย

1.1 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม สามารถแสดงได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

ระยะเวลาการทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	145	8.33	2.44	7.19
หลังเรียน	145	24.16	1.96	

จากตารางที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.2. ผลการศึกษาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม สามารถแสดงได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการศึกษาเปรียบเทียบคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

ระยะเวลาการทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	145	80.45	2.86	8.47
หลังเรียน	145	85.76	2.35	

จากตารางที่ 2 ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ มีคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามลำดับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุโสมาน ยะโกะ (2554: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในจังหวัดยะลา ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพ 83.33/82.40 และนักเรียนที่เรียนโดยบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.01 เช่นเดียวกับงานวิจัยของอดิศักดิ์ ภูติพิทย (2552) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมพื้นฐาน 8 ประการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในลักษณะของการเรียนรู้กลุ่มและต้องการการมีส่วนร่วมของสมาชิกกลุ่มเช่นเดียวกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่ผู้วิจัยทำการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 92.91 สูงกว่าเกณฑ์ กำหนดที่ตั้งไว้ คือ ร้อยละ 80 เช่นเดียวกับงานวิจัยของฐิตาภรณ์ พันธุ์ศรี และคณะ (2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่าทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสอดคล้องกับ วิทวัส ดวงภูมเมศ (2548) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้เรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัย พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เช่นเดียวกับงานวิจัยของจิรพันธุ์ ทศนศรี (2548: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยรูปแบบซิปปากับแบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบซิปปากับการสอนโดยใช้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบซิปปาหลังได้รับการสอนสูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้หลังได้รับการสอนสูงกว่าก่อนได้รับการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อย่างไรก็ตามการที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ หลังเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อาจเป็นเพราะว่า เมื่อนักศึกษาได้เรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนและมีความพยายามร่วมมือกันในการเรียนการสอนอย่างเต็มศักยภาพของทั้งตนเองและกลุ่มเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และตอบสนองความต้องการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีร่วมกัน ซึ่งทำให้นักศึกษามีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนรวมทั้งสามัคคีและตระหนักและเล็งเห็นความสำคัญของการมีส่วนร่วมและแสดงบทบาทในฐานะสมาชิกกลุ่มมากขึ้น เนื่องจากทุกคนในกลุ่มต่างเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการประเมินผลการเรียน จนนำไปสู่การมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

2.2 ผลการศึกษาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ หลังเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับความงานวิจัยของวัลลภ มานักข้อง (2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกับงานวิจัยของจิรพันธุ์ ทศนศรี (2548: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยรูปแบบซิปปากับแบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบซิปปากับการสอนโดยใช้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบซิปปาหลังได้รับการสอนสูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเจตคติวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่

ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้หลังได้รับการสอนสูงกว่าก่อนได้รับการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ วิทวัส ดวงกุ่มเมศ (2548) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้อยู่ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้อยู่แบบร่วมมือที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้เรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ ของ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัย พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้อยู่แบบร่วมมือสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อยู่แบบร่วมมือ

โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาหลังเรียน พบว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์ในด้านความเพียรและความรับผิดชอบมีคะแนนมากที่สุด ตามมาด้วยเจตคติทางด้านวิทยาศาสตร์ด้าน ความอยากรู้อยากเห็น และด้านการร่วมแสดงความคิดเห็นและการยอมรับฟังความเห็น ตามลำดับ ซึ่งการที่นักศึกษามีทัศนคติ ทางวิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้น อาจจะเป็นเพราะว่า นักศึกษามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งเปิดโอกาสให้ทุกคนมี การและเปลี่ยนเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการส่งเสริมการเรียนการสอนจึงทำให้นักศึกษามีทัศนคติ ทางวิทยาศาสตร์เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของ นักศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ สามารถสรุปผลได้ว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ หลังเรียน ($\bar{X} = 24.16$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 8.33$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ หลังเรียน ($\bar{X} = 85.76$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 80.45$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของ นักศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ เพื่อเป็นแนวทางใน การดำเนินการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีส่วนร่วมใน การทำกิจกรรม เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีในชั้นเรียนและบรรยากาศที่ดีในห้องเรียน จนอาจทำให้ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนนั้นดีขึ้น

1.2 ควรกระตุ้นให้นักศึกษาทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในกิจกรรม เพื่อเป็นการฝึกทักษะในการเรียนรู้ด้วย ตนเองและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแก้ปัญหา การรับฟังความคิดเห็นการเคารพและยอมรับในความแตกต่างของคนอื่น โดย ผู้สอนคอยทำการสุ่มสมาชิกในกลุ่ม สังเกตและคอยบันทึกการทำงานกลุ่ม ให้ผู้เรียนอธิบายสิ่งที่เรียนรู้ให้เพื่อนฟัง มีการ ทดสอบรายบุคคล เป็นต้น เพื่อเป็นการประเมินและยังช่วยกระตุ้นความสนใจในสิ่งที่กำลังศึกษา

1.3 ในการจัดกลุ่มของนักศึกษาเพื่อทำกิจกรรมนั้น ควรจัดคณะนักศึกษาที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อนเข้ากลุ่มกัน เพื่อที่นักศึกษาที่เก่งจะช่วยแนะนำนักศึกษาคนอื่นๆ ที่อ่อนกว่าได้ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาที่มีพื้น ฐานความรู้แตกต่างกันมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการวิจัยในครั้งต่อไป กับรายวิชาหรือกลุ่มตัวอย่างอื่น ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันหรือจัด อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เช่น กลุ่มนักศึกษาสาขาบริหาร กลุ่มนักศึกษาสาขาวิศวกรรม กลุ่มนักศึกษาสาขาศิลปศาสตร์ เป็นต้น เพื่อ เปรียบเทียบผลที่ได้จากการวิจัยว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

2.2 ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Multi – Perspective of Stakeholders) เช่น นักศึกษา อาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ใช้บัณฑิต เป็นต้น เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเหล่านี้ มี ส่วนร่วมและร่วมมือกันในการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในครั้งต่อไป

รายการอ้างอิง

- จิรพันธุ์ ทศนศรี. (2548). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยรูปแบบชิปปากับแบบสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2537). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จิตาภรณ์ พันธุ์ศรี และคณะ. (2549). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง.กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ทิตนา แคมมณี.(2550). รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดวิธีและเทคนิค การสอน 1. กรุงเทพมหานคร: เดอะ มาสเตอร์ กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- วัลลภ มานักทอง. (2549). การพัฒนาชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ฉบับพิเศษ รวบรวมผลงานวิจัย โครงการเผยแพร่งานวิจัย นิสิตระดับการศึกษามหาบัณฑิต ประจำปี 2550. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วิทวัส ดวงถมเมศ. (2548). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ปริมาณสารสัมพันธ์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์. กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). คู่มือวัดผลและประเมินผลคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: ครูสภาลาดพร้าว.
- สุไลมาน ยะโกะ. (2554). ผลของการเรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในจังหวัดยะลา. สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุวิมล เขียวแก้ว. (2540). การสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. ปัตตานี: ภาควิชาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา องค์การมหาชน. (2547). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา องค์การมหาชน.
- อดิกันต์ ภูติพิทย. (2552). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมพื้นฐาน 8 ประการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Baroody, A. J. .(1993). *Problem Solving reasoning and communication K–S. helping children think mathematically*. New York: Macmillan.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1987). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Joyce, B & Weil. (1996). *M. Models of Teaching*. 3rd ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Leidig, P.M. (2012). *The Relationship between cognitive styles and mental maps in hypertext assisted learning*. Dissertation Abstracts International. 53, 1372 A.
- McDonald. Ellen J.R. (1973). *The Development and Evaluation of Multi Media self Instructional Learning Activity Package for use in Remedial English at an Urban Community College*. Disseration Abstracts International. 34 (October 1973): 1590-A.
- Slavin, R. E. (1987). *Cooperative learning: Student teams*. (Second ed.). Washington, D.C.: National Education Association.



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

- Thorne, K. (2003). *Blended learning: how to integrate online and traditional learning*. London: Kogan Page.
- Graham, B. (2006). *Conditions for successful field experiences: Perceptions of cooperating teachers*. *Teaching and Teacher Education*, 22, 1118-1129.

การพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาสงขลา เขต 3: การประยุกต์ใช้แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงบูรณาการ
โครงการโรงเรียนสีขาว

Development of the 8 fundamental virtues of Bankoksireng School in Songkhla Primary
Educational Service Area Office 3: adopt the concept of the sufficiency economy
philosophy, integrating the white school project

ณัฐกานต์ ชูช่วย อีวสกุล^{1*}

¹ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3

ผู้ประสานงาน: mangkood.thai@gmail.com

บทคัดย่อ

กระทรวงศึกษาธิการประกาศนโยบายเร่งรัดการปฏิรูปการศึกษา โดยยึดคุณธรรมนำความรู้ สร้างความตระหนัก
สำนึกในคุณค่าของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความสมานฉันท์ สันติวิธีวิถีประชาธิปไตย พัฒนาคนโดยใช้คุณธรรมเป็นพื้นฐาน
ของกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงความร่วมมือของสถาบันครอบครัว ชุมชน สถาบัน ศาสนา และสถาบันการศึกษา โดยมี
จุดเน้นเพื่อพัฒนาเยาวชนให้เป็นคนดีมีความรู้และอย่างมีสุข ดังนั้น เพื่อให้การขับเคลื่อนดังกล่าว มีความชัดเจนเกิด
ประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมจึงควรเร่งปลูกฝัง “คุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ”
ที่ประกอบด้วย ความซื่อสัตย์ ความซื่อสัตย์ ความมีวินัย ความสุภาพ ความสะอาด ความสามัคคี และความมีน้ำใจ
งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ การพัฒนาคุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ ของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนบ้านโคกลีหรง ที่
กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2562 และ 2563 โดยดำเนินการพัฒนาคุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ โดยใช้แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจ
พอเพียงบูรณาการโครงการโรงเรียนสีขาวผ่านรูปแบบ 2(DCHG) model ผลการวิจัย พบว่า ระดับคุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ
ของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง หลังใช้รูปแบบ 2(DCHG) model อยู่ในระดับที่น่าพอใจมากที่สุด และมีผลการพัฒนาที่
เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน และนักเรียน ครู ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์กรชุมชนมีความพึงพอใจ
ต่อกิจกรรมการพัฒนาคุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ สารสนเทศจากผลการวิจัยสามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนา
คุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนอื่น ๆ ได้

คำสำคัญ: คุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนสีขาว คุณลักษณะผู้เรียน โรงเรียนประถมศึกษา

บทนำ

สภาพของสถานการณ์ปัจจุบันในสังคมไทยชี้ให้เห็นประเด็นปัญหาวิกฤติอันน่าเป็นห่วงจากการพัฒนาที่ขาดความ
สมดุล โดยมุ่งสร้างความเจริญทางเศรษฐกิจแต่ประการเดียวทำให้ทรัพยากรมนุษย์และสังคมรวมทั้งโครงสร้างและกลไกบริหาร
และการจัดการต่าง ๆ ปรับตัวตามไม่ทัน ทำให้เกิดความไม่สมดุลระหว่างการพัฒนาด้านวัตถุกับการพัฒนาทางด้านจิตใจ
โดยเฉพาะเมื่อเกิดกระแสโลกาภิวัตน์ที่มาพร้อมกับวัฒนธรรมต่างชาติ ซึ่งส่งผลกระทบต่อประเทศที่ขาดการเตรียมความพร้อมที่ดีต่อ
การเปลี่ยนแปลงในกระแสโลกาภิวัตน์ มีผลให้สังคมไทยซึ่งถูกกระทบอย่างรุนแรง จากกระแสวัตถุนิยมและวัฒนธรรมการ
บริโภคอันส่งผลกระทบต่อคุณธรรม จริยธรรมของประชาชน จนเป็นปัญหาทางสังคมอย่างน่าเป็นห่วง ในขณะที่คนไทย
กำลังประสบปัญหาวิกฤตทางนิยามที่เป็นผลกระทบจากการเลื่อนไหลทางวัฒนธรรมต่างชาติ ทำให้คุณธรรมและจริยธรรมของ
คนไทยลดลง โดยเฉพาะเด็กและเยาวชนเนื่องจากวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปส่งผลให้สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษาและสถาบัน
ศาสนาไม่มีบทบาทในการอบรมเลี้ยงดูให้ความรู้ปลูกฝังศีลธรรมให้เยาวชนคนไทยมีคุณภาพและจริยธรรมลดน้อยลงนำไปสู่
ค่านิยมและพฤติกรรมที่เน้นวัตถุนิยมและบริโภคนิยมเพิ่มมากขึ้น (สิทธิศักดิ์ แก้วทา และ ทิพย์พัฒน์ สันตะวัน. 2555)

สถาบันการศึกษา มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมให้เกิดขึ้นในเด็กและเยาวชนซึ่งประเทศ
ไทยได้มีการบรรจุหลักสูตรการเรียนการสอนลูกเสือ เนตรนารี และยุวกาชาดไว้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของ

กระทรวงศึกษาธิการมาโดยตลอด ซึ่งแนวทางในการฝึกอบรมเด็กและเยาวชนให้มีลักษณะนิสัยเป็นผู้มีความยุติธรรม มีวินัย เสียสละ ไม่เห็นแก่ตัว ฝึกทักษะด้านความคิดริเริ่ม ฯลฯ ซึ่งล้วนแต่เป็นแนวทางที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาเยาวชนทั้งทางร่างกายและจิตใจ เพื่อให้เติบโตเป็นพลเมืองดีของชาติต่อไป ดังนั้นในการเรียนการสอนทุกหลักสูตรและทุกระดับชั้น จึงจำเป็นต้องสอดแทรกจิตสำนึกสาธารณะ คุณธรรมจริยธรรม ควบคู่ไปกับการเรียนการสอนลูกเสือ เนตรนารีและยุวภาคด้วย เพื่อกลายเป็นกระบวนการหล่อหลอมทางสังคมของสถาบันการศึกษาที่มีความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นที่จะพัฒนาเยาวชนให้มีอุดมคติ ค่านิยม พฤติกรรม และแนวทางการดำเนินชีวิตที่สอดคล้องกับอุดมการณ์แห่งชาติ อันจะนำมาสู่ความมั่นคงของประเทศชาติอย่างยั่งยืน (กรมการศาสนา. 2552: 2) รวมทั้งการมีจิตใจ สติปัญญาความรู้และทักษะ คุณธรรม จริยธรรมตลอดจนการมีจิตสำนึกที่พึงประสงค์และสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข สถาบันศึกษานับเป็นตัวแทนทางสังคมที่จะรับหน้าที่ในการหล่อหลอมเกลาพฤติกรรมของเด็กและเยาวชนต่อจากสถาบันครอบครัว นอกจากจะมุ่งให้ผู้เรียนเกิดความรู้แล้ว ยังมุ่งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมให้กับผู้เรียนเพื่อให้มีความประพฤติที่ดี โรงเรียนในฐานะเป็นสถาบันการศึกษาที่ได้รับความคาดหวังจากสังคมให้ดำเนินบทบาทหน้าที่ในการบำรุงปลูกฝังให้ผู้เรียนเป็นคนที่มีคุณภาพในการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม เกิดจิตสำนึกรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีความเข้าใจในหลักแห่งความจริงที่ชอบด้วยเหตุและผล ดังนั้นโรงเรียนจึงต้องมีจุดมุ่งหมายในการถ่ายทอดความรู้พัฒนาสติปัญญาแก่ผู้เรียนควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2550)

การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งปลูกฝังด้านปัญญา พัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และมุ่งพัฒนาความสามารถทางอารมณ์ โดยการปลูกฝังให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตนเอง เข้าใจตนเอง เห็นอกเห็นใจผู้อื่น สามารถแก้ปัญหาขัดแย้งทางอารมณ์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ดังนั้น การจะพัฒนาเยาวชนให้เป็นคนดี มีความรู้ และดำเนินชีวิตที่ดี มีความสุข

คุณธรรมพื้นฐานสำคัญที่ควรเร่งปลูกฝังมี 8 ประการ ประกอบด้วย 1) ขยัน (Diligent) คือ ความตั้งใจเพียรพยายาม ทำหน้าที่การทำงานอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ อดทน ความขยันต้องปฏิบัติควบคู่กับการใช้สติปัญญา แก้ปัญหาจน เกิดผลสำเร็จ ซึ่งผู้ที่มีความขยัน คือ ผู้ที่ตั้งใจทำอย่างจริงจังต่อเนื่องในเรื่องที่ถูกที่ควรเป็น คนสู้งาน มีความพยายามไม่ท้อถอย กล้าเผชิญอุปสรรค รั้งงานที่ทำ ตั้งใจทำหน้าที่ อย่างจริงจัง 2) ประหยัด (Save) คือ การรู้จักเก็บออม ถนอมใช้ทรัพย์สิน สิ่งของ แต่พอควรพอประมาณให้เกิดประโยชน์คุ้มค่า ไม่ฟุ่มเฟือย ฟุ้งเฟ้อ ซึ่งผู้ที่มีความประหยัด คือ ที่ดำเนินชีวิตความเป็นผู้ที่เรียบง่าย รู้จักฐานะการเงินของตน คิดก่อนใช้คิดก่อนซื้อ เก็บ ออม ถนอมใช้ทรัพย์สินสิ่งของอย่างคุ้มค่า รู้จักทำบัญชีรายรับ รายจ่ายของตนเอง อยู่เสมอ 3) ความซื่อสัตย์ (Honest) คือ ประพฤติตรงไม่เอินเอียงไม่มีเล่ห์เหลี่ยม มีความจริงใจปลอดจากความรู้สึกลำเอียงหรืออคติ ซึ่งผู้ที่มีทำซื่อสัตย์ คือ ผู้ที่มีความประพฤติ ตรงทั้งต่อหน้าที่ ต่อวิชาชีพ ตรงต่อเวลา ไม่ใช่เล่ห์กล คดโกงทั้งทางตรง และทางอ้อม รับรู้ หน้าที่ของตนเองและปฏิบัติอย่างเต็มที่ถูกต้อง 4) มีวินัย (Discipline) คือ การยึดมั่นในระเบียบแบบแผน ข้อบังคับ และข้อปฏิบัติ ซึ่งมีทั้งวินัยในตนเองและวินัยต่อสังคม ซึ่งผู้ที่มีวินัย คือ ผู้ที่ปฏิบัติตามใน ขอบเขตกฎระเบียบของสถานศึกษา สถาบันองค์กร สังคมและประเทศ/โดยที่ตนเองยินดี ปฏิบัติตามอย่างเต็มใจและตั้งใจ 5) สุภาพ (Gentle) คือ เรียบร้อยอ่อนโยน ละมุนละม่อม มีกิริยามารยาท ที่ดีงาม มีสัมมาคารวะ ซึ่งผู้ที่มีความสุภาพ คือ ผู้ที่อ่อนน้อม ถ่อมตนตามสถานภาพและ กาลเทศะ ไม่ก้าวร้าวรุนแรง วางอำนาจข่มผู้อื่นทั้งโดยวาจาและท่าทางแต่ในเวลาเดียวกัน ยังคงมีความมั่นใจในตนเอง เป็นผู้ที่มีมารยาท วางตนเหมาะสมตามวัฒนธรรมไทย 6) สะอาด (Clean) คือ ปราศจากความมัวหมอง ทั้งกายใจ และ สภาพแวดล้อม ความผ่องใสเป็นที่เจริญตา ทำให้เกิดความสบายใจแก่ผู้พบเห็น ซึ่งผู้มีความสะอาด คือ ผู้รักษา ร่างกาย ที่อยู่อาศัยสิ่งแวดล้อมถูกต้องตามสุขลักษณะ ฝึกฝนจิตใจมิให้ขุ่นมัว จึงมีความแจ่มใสอยู่เสมอ 7) สามัคคี (Harmonious) คือ ความพร้อมเพรียงกัน ความกลมเกลียวกัน ความปรองดองกัน ร่วมใจกันปฏิบัติงานให้บรรลุผลตามที่ต้องการเกิดงานการอย่าง สร้างสรรค์ ปราศจากการทะเลาะวิวาท ไม่เอาัดเอาเปรียบกัน เป็นการยอมรับ ความมีเหตุผล ยอมรับความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรม ความคิด ความเชื่อ พร้อมทั้งจะปรับตัวเพื่อที่จะอยู่ร่วมกันอย่างสันติ 8) มีน้ำใจ (Generous) คือ ความจริงใจที่ไม่เห็นแก่เพียงตัวเองหรือเรื่อง ของตัวเอง แต่เห็นอกเห็นใจเห็นคุณค่าในเพื่อนมนุษย์มีความเอื้ออาทรเอาใจใส่ให้ความสนใจ ในความต้องการความจำเป็น ความทุกข์สุขของผู้อื่น และพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือเกื้อกูลกันและกัน

เพื่อการส่งเสริมโน้มน้าวในการดำเนินชีวิตอย่างพอเพียงสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา แนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้น การศึกษาในปัจจุบันนอกจากการศึกษาจะสอนให้คนเก่งแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอบรมให้ดีพร้อมกันไปด้วย ประเทศเราจึงจะได้คนที่มีคุณภาพ คือ ทั้งเก่ง ทั้งดี มาเป็นกำลังของบ้านเมือง ให้ความเก่งเป็น

ปัจจัย และพลังสำหรับการสร้างสรรค์ และให้ความดีเป็นปัจจัยเพื่อประดับประดาหนูนาคความเก่งให้เป็นไปในทางที่ถูก ที่
อำนวยความสะดวกอันพึงประสงค์ พระบรมราโชวาทพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เน้นการพัฒนาคนให้มีหลักคิดและมีมนุษย
สัมพันธ์ มีการดำเนินชีวิตอย่างพอเพียงเพื่อพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศชาติให้ก้าวหน้าไปพร้อมกับความ
สมดุลตลอดจนพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ต่าง ๆ มีค่านิยมที่ดีงาม รักษาคุณค่าความเป็นไทย แนวคิดการ
จัดการเรียนรู้ของ ทิศนา แคมมณี (2545, หน้า 18 - 20) พบว่าแนวคิดหลักการที่สำคัญที่สามารถมาประยุกต์เป็นกระบวนการ
เพื่อการพัฒนาผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ดังนี้ 1)
การพึ่งตนเอง (Self-reliance) คือ การที่บุคคลมีความรับผิดชอบในตนเอง รู้จักพึ่งพาตนเอง แก้ปัญหาด้วยตนเอง 2) การ
ทำงานและการแก้ปัญหา (Work and problem solving) คือ การลงมือปฏิบัติหรือกระทำการต่าง ๆ ให้ประสบผลสำเร็จ
ตามที่มุ่งหวัง 3) การแสวงหาความรู้เพื่อใช้ในการทำงาน (Seeking knowledge for use in work) คือ การศึกษาหาความรู้ที่
จำเป็นต่อการทำงานจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ และ 4) การพัฒนาตนเองและคุณภาพชีวิต (Self-improvement and quality
of life) คือ การหมั่นปรับปรุงตนเองและสิ่งที่ตนเองกระทำให้ได้ผลดีขึ้น

โรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ได้ดำเนินงานกิจกรรมห้องเรียนสี
ขาว โดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นผู้ดำเนินงาน ซึ่งยึดองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน คือ มีแหล่ง
เรียนรู้ ดูแลช่วยเหลือ เอื้อเฟื้อด้วยคุณธรรม และสร้างสรรค์ด้วยกิจกรรม โดยมีกลไกในการขับเคลื่อนให้สัมฤทธิ์ผลในรูปของ
การจัดองค์กรในห้องเรียนเป็นคณะกรรมการห้องเรียนสีขาวจำนวน 6 ห้องเรียน ซึ่งในห้องเรียนจะมีคณะกรรมการหรือ
คณะทำงานจำนวน 12 คน ประกอบด้วย หัวหน้าห้อง รองหัวหน้าฝ่ายการเรียน รองหัวหน้าฝ่ายการงาน รองหัวหน้าฝ่าย
สารวัตรนักเรียน รองหัวหน้าฝ่ายกิจกรรม และแกนนำนักเรียนเป็นคณะทำงานของห้องเรียน ส่วนระดับโรงเรียนจะมี
คณะกรรมการจำนวน 10 คน โดยมีประธานนักเรียนเป็นผู้ดำเนินงาน ซึ่งคณะกรรมการทั้งระดับห้องเรียน และระดับโรงเรียน
ต่างก็มีโครงสร้างเหมือนกัน โดยกิจกรรมห้องเรียนสีขาวได้บูรณาการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โรงเรียนบ้านโคกลีหรง
ดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนภายใต้วิสัยทัศน์ “ภายในปี 2565 โรงเรียนบ้านโคกลีหรงมุ่งเน้นคุณธรรม นำความรู้ สู่
การพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยใช้หลักการบริหารจัดการที่เป็นระบบ เคียงคู่การมีส่วนร่วมของชุมชน” มีการกำหนดแนว
ทางการปฏิบัติงานตามนโยบายที่เกี่ยวกับระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน การเสริมสร้างทักษะชีวิต และการคุ้มครองนักเรียน
อย่างชัดเจน โดยระบุในแผนกลยุทธ์ของโรงเรียน คือ ๑) พัฒนาคุณภาพผู้เรียน ๒) พัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา ๓) พัฒนา
ระบบการบริหารจัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพ และ ๔) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และมี
แผนปฏิบัติการประจำปีที่กำหนดให้มีการจัดกิจกรรมและโครงการที่เกี่ยวกับระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน การเสริมสร้างทักษะ
ชีวิตและการคุ้มครองนักเรียน ได้แก่ โครงการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โครงการสถานศึกษาสีขาว ปลอดภัย เสพติดและ
อบายมุข โครงการส่งเสริมประชาธิปไตยและวินัยนักเรียน โครงการส่งเสริมความเป็นเลิศ โครงการส่งเสริมสุขภาพอนามัย
นักเรียน ซึ่งในการดำเนินงานตามโครงการมีคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานที่ชัดเจน โดยกำหนดระเบียบและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
กับระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน การเสริมสร้างทักษะชีวิต การคุ้มครองนักเรียน และสามารถนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสม มี
การประชุมชี้แจงสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างนักเรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง และบุคลากรในโรงเรียน และร่วมจัดทำระเบียบ
และข้อปฏิบัติของโรงเรียน จัดทำเป็นคู่มือนักเรียน ผู้ปกครอง และครู เพื่อเป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินงานระบบดูแล
ช่วยเหลือนักเรียน การเสริมสร้างทักษะชีวิต และการคุ้มครองนักเรียนอย่างปลอดภัย

จากความต้องการจำเป็นและสภาพข้อเท็จจริงข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเพื่อการพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปด
ประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 โดยการประยุกต์ใช้
แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงบูรณาการโครงการโรงเรียนสีขาวและบูรณาการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน เพื่อพัฒนา
นักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ให้มีคุณธรรม จริยธรรมพื้นฐาน 8
ประการข้างต้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษา และครูผู้ปฏิบัติงานการสอนสามารถนำไปใช้หรือประยุกต์ใช้ได้อย่างมี
ประสิทธิผล เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมพัฒนาความเป็นพลเมืองให้กับสังคมไทยในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาสงขลา เขต 3

2. เพื่อเปรียบเทียบคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ก่อนและหลังการพัฒนาด้วยแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงบูรณาการโครงการโรงเรียนสีขาวและบูรณาการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ต่อการพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3

สมมติฐานของการวิจัย

1. ระดับคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 อยู่ในระดับดีมาก

2. คุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ปีการศึกษา 2563 อยู่ในระดับดีขึ้น และมีค่าเฉลี่ยร้อยละสูงกว่าก่อนการพัฒนา

3. นักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ประกอบด้วย

1.1.1 นักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 153 คน

1.1.2 ครูโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 15 คน

1.1.3 ผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 153 คน

1.1.4 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปีการศึกษา 2562 – 2563 จำนวน 9 คน

1.2. กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

1.2.1 นักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ปีการศึกษา 2563 จำนวนชั้นละ 15 คน รวม 90 คน

1.2.2 ครูโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ปีการศึกษา 2562 - 2563 จำนวน 10 คน

1.2.3 ผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ปีการศึกษา 2563 จำนวนชั้นละ 15 คน รวม 90 คน

1.2.4 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปีการศึกษา 2563 จำนวน 5 คน

2. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่

2.1.1 การดำเนินงานพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรงด้วยแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงบูรณาการโครงการโรงเรียนสีขาวและบูรณาการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

2.2.2 ตัวแปรตาม แบ่งเป็น ดังนี้

1) ระดับคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง

2) ความพึงพอใจของนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ต่อการพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรงด้วยแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงบูรณาการโครงการโรงเรียนสีขาวและบูรณาการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ปีการศึกษา 2563 ตั้งแต่วันที่ 16 พฤษภาคม 2563 – 31 มีนาคม 2564

4. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. แบบประเมินคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง จำนวน 8 ด้าน ๆ ละ 4 ข้อ รวม 32 ข้อ ดังนี้

- 1.1 ด้านความขยัน (Diligent)
- 1.2 ด้านความประหยัด (Save)
- 1.3 ด้านความซื่อสัตย์ (Honest)
- 1.4 ด้านความมีวินัย (Discipline)
- 1.5 ด้านความสุภาพ (Gentle)
- 1.6 ด้านความสะอาด (Clean)
- 1.7 ด้านความสามัคคี (Harmonious)
- 1.8 ด้านความมีน้ำใจ (Generous)

2. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ต่อการพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรงด้วยแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงบูรณาการโครงการโรงเรียนสีขาวและบูรณาการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

วิธีการสร้างเครื่องมือวิจัยและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. แบบประเมินคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ผู้วิจัยประยุกต์มาจากแบบวัดคุณธรรม จริยธรรม ของ ศิริประภา เอี่ยมพลัง (2555) โดยดำเนินการปรับข้อความคำถามเป็นด้านละ 4 ข้อ รวม 32 ข้อ นำเสนอผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ด้านการบริหารการศึกษาและการวัดและประเมินผล ตรวจสอบความถูกต้อง ชัดเจน และความครอบคลุมตรงตามเนื้อหา (Content Validity) จำนวน 5 ท่าน จากการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ผลการวิเคราะห์พบว่าทุกข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป จึงได้จัดพิมพ์เป็นแบบสอบถาม เพื่อนำไปทดลองใช้หาคุณภาพเครื่องมือด้านความเชื่อมั่น ที่โรงเรียนบ้านคูหา ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีบริบท และสภาพงานใกล้เคียงกับโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.79

2. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ต่อการพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง โดยมีการดำเนินงานตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือวิจัย ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียน

1.2 กำหนดหัวข้อโครงสร้างหลักและโครงสร้างย่อยเพื่อช่วยในการสร้างแบบสอบถามและแบบประเมินให้ครอบคลุมครบถ้วน และมีรายละเอียดในเรื่องที่ต้องการศึกษา

1.3 สร้างแบบสอบถามและแบบประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง จำนวน 1 ฉบับ

1.4 ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือขั้นต้น โดยการแก้ไขปรับปรุงถ้อยคำ สำนวนภาษาตลอดทั้งข้อความที่ไม่ชัดเจน

1.5 นำเครื่องมือที่ปรับปรุงถ้อยคำและภาษาแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ด้านการบริหารการศึกษาและการวัดและประเมินผล ตรวจสอบความถูกต้อง ชัดเจน และความครอบคลุมตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน จากการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ได้คัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่ามากกว่า 0.67 ไว้เป็นข้อคำถามและจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถาม เพื่อนำไปทดลองใช้หาคุณภาพเครื่องมือต่อไป

1.6 นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียน ครู ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์กรชุมชน โรงเรียนบ้านคูหา ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีบริบท และสภาพงานใกล้เคียงกับโรงเรียนวัดชะแล้ ดังนี้

1) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต่อการพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง นำไปใช้กับนักเรียน จำนวน 20 คน ครู จำนวน 10 คน ผู้ปกครอง จำนวน 20 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 รวมทั้งสิ้น 55 คน

3) นำแบบสอบถาม และแบบประเมินที่ได้รับกลับคืนมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha - Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .77

4) นำเครื่องมือที่มีคุณภาพ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ เพื่อนำผลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยเก็บข้อมูล 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ก่อนการพัฒนาเมื่อต้นปีการศึกษา 2563 ช่วงเดือน พฤษภาคม 2563 ครั้งที่ 2 หลังการพัฒนาเมื่อสิ้นปีการศึกษา 2563 ช่วงเดือนเมษายน 2564

ผลการวิจัยและการอภิปราย

1. ระดับคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ก่อนและหลังการพัฒนา ปีการศึกษา 2563 ได้ผล ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ก่อนและหลังการพัฒนา

คุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียน โรงเรียนบ้านโคกลีหรง	ก่อนการพัฒนา (คะแนนเต็ม 5)			หลังการพัฒนา (คะแนนเต็ม 5)		
	$\bar{x}$	S.D.	แปล ความหมาย	$\bar{x}$	S.D.	แปล ความหมาย
ด้านความขยัน	3.89	.56	มาก	4.32	.21	มาก
ด้านความประหยัด	3.96	.48	มาก	4.28	.30	มาก
ด้านความซื่อสัตย์	3.92	.47	มาก	4.52	.18	มากที่สุด
ด้านความมีวินัย	3.98	.52	มาก	4.63	.13	มากที่สุด
ด้านความสุภาพ	3.83	.49	มาก	4.59	.22	มากที่สุด
ด้านความสะอาด	3.97	.36	มาก	4.18	.34	มาก
ด้านความสามัคคี	3.91	.42	มาก	4.66	.20	มากที่สุด
ด้านความมีน้ำใจ	3.78	.39	มาก	4.50	.19	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า คุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ก่อนการพัฒนา ปีการศึกษา 2563 ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก หลังการพัฒนา พบว่า ด้านความซื่อสัตย์ ด้านความมีวินัย ด้านความสุภาพ ด้านความสามัคคี ด้านความมีน้ำใจ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้น ด้านความขยัน ด้านความประหยัดและ ด้านความสะอาดมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ได้มีการร่วมกันดำเนินงานตามแผนและระบบที่ทางโรงเรียนได้วางแผนในการพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ด้วยแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงบูรณาการโครงการโรงเรียนสีขาวและระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โดยใช้โมเดล 2(DCHG) ดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 ภาพ 2(DCHG) Model โรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3

การดำเนินงานพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ภายใต้แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงบูรณาการโครงการโรงเรียนสีขาวและระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โดยใช้โมเดล 2(DCHG) มีกรอบแนวคิดคือ ใช้แนวคิดหลักที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของ ทิศนา ขัมมณี (2545) ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ คือ 1) การพึ่งตนเอง (Self-reliance) คือ การที่บุคคลมีความรับผิดชอบในตนเอง รู้จักพึ่งพาตนเอง แก้ปัญหาด้วยตนเอง 2) การทำงานและการแก้ปัญหา (solving the problem) คือ การลงมือปฏิบัติหรือกระทำการต่าง ๆ ให้ประสบผลสำเร็จตามที่มุ่งหวัง 3) การแสวงหาความรู้เพื่อใช้ในการทำงาน (Seeking knowledge) คือ การศึกษาหาความรู้ที่จำเป็นต่อการทำงานจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ และ 4) การพัฒนาตนเองและคุณภาพชีวิต (Self-improvement) คือ การหมั่นปรับปรุงตนเองและสิ่งที่ตนเองกระทำให้ได้ผลดีขึ้น โดยผ่านกิจกรรมของโครงการโรงเรียนสีขาว และโครงการพัฒนาระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รชนี ยมศรีเคน (2551) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลกันทรวิชัยพบว่า การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทำให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น นักเรียนได้รับการส่งเสริมด้านความมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต การปฏิบัติตามหลักธรรมเบื้องต้นทางพระพุทธศาสนา ความเมตตา กรุณา ความกตัญญูกตเวทีและความประหยัด ในภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยใช้กลยุทธ์เขาค่ายพุทธบุตร กลยุทธ์การสอนสอดแทรกในกลุ่มสาระการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระ กลยุทธ์พบพระพบธรรมในวันธรรมสวนะระหว่างเช้าพรรษา และกลยุทธ์ส่งเสริมและพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ โดยใช้กิจกรรมในการพัฒนา คือ กิจกรรมหน้าเสาธง และกิจกรรมวันสุดท้าย สัปดาห์ กิจกรรมออมทรัพย์ครูนักเรียน อีกทั้งเรื่องของการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายในองค์กรซึ่งสอดคล้องกับ โยธิน ศิริเอ้ย (2558 : 85) ซึ่งพบว่าเหตุปัจจัยสำคัญที่ทำให้การบริหารจัดการงานส่งเสริมวินัยคุณธรรม จริยธรรมและพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์อยู่ในระดับคุณภาพดี ด้านตัวเสริมหรือสนับสนุน คือ ฝ่ายบริหารได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ

ไม่ว่าจะเป็นการวางแผน การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน ด้านตัวตั้งจุดรั้งคือ บุคลากรขาดขวัญและกำลังใจในการทำงาน เนื่องจากคณะครูและบุคลากรในโรงเรียนไม่ให้ความร่วมมือ ไม่เห็นถึงความสำคัญของการส่งเสริมวินัย คุณธรรม จริยธรรม มุ่งแต่การเรียนการสอนทางวิชาการเท่านั้น การบริหารจัดการไม่มีการติดตามผลการดำเนินงาน ไม่มีการให้คำแนะนำ ไม่มีปฏิทินการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ซึ่งส่งผลให้บุคลากรที่ทำงานปฏิบัติงานได้ไม่เต็มที่ งบประมาณจัดสรรให้ไม่เพียงพอต่อการดำเนินกิจกรรม วัสดุ/อุปกรณ์ในการส่งเสริมวินัยคุณธรรม จริยธรรมมีไม่เพียงพอ สืบเนื่องมาจากงบประมาณที่ได้ในแต่ละปีการศึกษา และด้านของเวลาในการทำกิจกรรมไม่เพียงพอต่อการเข้าอบรมกิจกรรม

3. นักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรงอยู่ในระดับมากที่สุด เหตุที่ผลปรากฏเช่นนี้ อาจเป็นเพราะว่า กิจกรรมการดำเนินงานพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปีการศึกษา 2563 เป็นกิจกรรมที่เกิดจากมติของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับบริบท และสภาพแวดล้อมของโรงเรียน และชุมชน เป็นภาระงานที่เกิดจากความร่วมมือของทุกฝ่ายที่ได้ร่วมกันจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่องเน้นการจัดกิจกรรมที่หลากหลายตอบสนองความต้องการของนักเรียน โรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย นอกจากนี้การดำเนินกิจกรรมยังได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานของรัฐ และเอกชนอย่างเพียงพอ ทำให้การดำเนินงานมีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ จากสาเหตุที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจึงมีผลทำให้ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง ปีการศึกษา 2563 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก-มากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. คุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 ก่อนการพัฒนา ปีการศึกษา 2563 ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก หลังการพัฒนา พบว่า ด้านความซื่อสัตย์ ด้านความมีวินัย ด้านความสุภาพ ด้านความสามัคคี ด้านความมีน้ำใจ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้น ด้านความขยัน ด้านความประหยัดและ ด้านความสะอาดมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก
2. นักเรียน ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานแปดประการของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกลีหรงอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการจัดการเรียนการสอนครูผู้สอน ควรสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในการเรียนการสอนไปพร้อมๆ กัน เน้นให้นักเรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถนำไปปรับใช้ในการดำรงชีวิตที่ดีได้ในสังคม และใช้เทคนิคที่หลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
2. ด้านการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูจัดกิจกรรมปลูกจิตสำนึก ศรัทธา เพื่อให้เกิดแรงจูงใจให้มีคุณธรรม จริยธรรม สร้างจิตสำนึกด้วยตนเอง สร้างเครือข่ายขยายผลสู่สถานศึกษาอื่น ๆ ฝึกคุณธรรมในการเป็นผู้ให้ ผู้เสียสละ การแบ่งปัน การบริจาค การมีจิตสาธารณะ
3. ด้านการวัดและประเมินผล ผู้บริหารควรจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อประเมินความพึงพอใจ และผลสำเร็จในการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม ของโรงเรียน เปิดโอกาสให้ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบเครื่องมือในการวัดและประเมินผล และควรแต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบโครงการด้านคุณธรรมจริยธรรมให้ชัดเจน
4. ควรพัฒนาการศึกษาในเรื่องการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมให้มากขึ้น และหานวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม
5. ควรศึกษาผลที่เกิดขึ้น หลังจากมีโครงการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม ว่าพฤติกรรมของนักเรียนเป็นไปในทิศทางใด
6. ควรศึกษาทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพควบคู่กันไปโดยการใช่แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์แบบเจาะจงเพื่อศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพและช่วยให้ผลการวิจัยมีความชัดเจนสอดคล้องกับความเป็นจริงมากขึ้น

รายการอ้างอิง

กรมการศาสนา. (2552). *คู่มือการดำเนินงานเสริมสร้างศีลธรรมสำหรับเด็กและเยาวชน*. กรุงเทพฯ: กระทรวงวัฒนธรรม
ทิตนา แคมมณี. (2545). *ศาสตร์การสอน*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

- โยธิน ศิริไธย. (2558). ข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการงานกิจการนักเรียนโรงเรียนเทววิทยา จังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- รัชนิ ยมศรีเคน. (2551). การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ ตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลกันทรวิชัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ศิริประภา เขียมพล้ง. (2555). การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนโรงเรียนบ้านเหมืองบัว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สิทธิศักดิ์ แก้วทา และ ทิพย์พัฒน์ สันตะวัน. (2555). แนวทางการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิจิตร. วารสารวิชาการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. 7 (20) 49 – 62.
- สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). เอกสารรายงานการสัมมนาการศึกษาคาทอลิก. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาคาทอลิกแห่งประเทศไทย.

การพัฒนาการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมี 3 ระดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้
เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย เรื่อง กรด-เบส

The Development of Cross 3 Levels of Chemistry Conception of 11th Grade Students
by Predict-Observe-Explain (POE) on Acid-Base

ปิยรัตน์ สุวรรณพงษ์^{1*}, นินนาห์ จันทรสุรีย์², ธัญชนก พูนศิลป์³

¹นิสิตปริญญาโท, สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

³อาจารย์, สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

ผู้ประสานงาน: suwanapong.p@gmail.com

Piyarat Suwanapong^{1*}, Ninna Jansoon², Tanchanok Poonsin³

¹Master's students, Department of Teaching Science and Mathematics, Faculty of Education,
Thaksin University, Songkhla Campus

²Assistant Professor, Department of fundamental Science and Mathematics, Faculty of Science,
Thaksin University, Songkhla Campus

³Lecturer, Department of Teaching Science and Mathematics, Faculty of Education,
Thaksin University, Songkhla Campus

Corresponding Author: suwanapong.p@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีใน 3 ระดับของนักเรียนในเรื่อง กรด-เบส ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/4 โรงเรียนวรนาริเฉลิม จังหวัดสงขลา จำนวน 44 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย, แบบบันทึกการสะท้อนผล, ใบกิจกรรม In My Mind, ใบกิจกรรมการทดลอง และใบบันทึกผลการทดลอง จากข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ โดยการจัดกลุ่มรูปแบบการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมี พบว่า นักเรียนที่ไม่สามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีทั้ง 3 ระดับได้เลยมีจำนวนลดลงร้อยละ 82 นอกจากนี้ นักเรียนร้อยละ 41 สามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีในระดับมหภาคไปยังระดับจุลภาคและระดับสัญลักษณ์ได้ ดังนั้นกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย ที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีใน 3 ระดับของนักเรียนได้

คำสำคัญ: การเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมี 3 ระดับ เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย (POE) วิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน

Abstract

This classroom action research aimed to study the cross 3 levels of chemistry conception of students on the topic of Acid-Base based using predict-observe-explain (POE) technique. The target group was 44 grade-11 students of Woranari Chaloe school, Songkhla province. The instruments consisted of the the lesson plans based on predict-observe-explain (POE) technique, the reflection form, In My Mind activity sheet, the experiment activity sheet and the experiment recording sheet. The data were analyzed by categorizing the cross level patterns of conception. The finding has shown that the number of students who can not link the concept to any level decreased by 82%. Moreover, 41% of students can link macroscopic phenomena to concept in microscopic and symbolic level. Moreover, Therefore, the

management of predict-observe-explain technique was able to develop the cross 3 levels of chemistry conception of the students.

Keywords: Three conceptual levels of chemistry, Predict-Observe-Explain (POE), Classroom Action Research

บทนำ

แนวคิดในเนื้อหาวิชาเคมีนั้นมีความสำคัญที่ช่วยในการอธิบายสมบัติของสารและการเปลี่ยนแปลงของสาร ซึ่งสามารถนำแนวคิดไปอธิบายและใช้ในชีวิตประจำวัน แต่เนื่องจากวิชาเคมีส่วนใหญ่เป็นวิชาเนื้อหาที่เป็นนามธรรม ทำให้เข้าใจได้ยาก อาจทำให้ผู้เรียนมีแนวคิดที่คลาดเคลื่อนและไม่เข้าใจเนื้อหาในเรื่องนั้น จึงต้องมีการทำความเข้าใจปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางเคมี (พัชรี รัมพะยอม วิชัยดิษฐ์, 2558) กรด-เบส เป็นเนื้อหาหนึ่งที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับในชีวิตประจำวัน ซึ่งผลการวิจัยของศุภากาญจน์ รัตนกร (2552) ศึกษาแบบจำลองทางความคิดเกี่ยวกับกรด-เบส พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีแบบจำลองทางความคิดเกี่ยวกับสมบัติทั่วไปของกรด-เบส ซึ่งอธิบายแค่สมบัติภายนอก เช่น การกัดกร่อน รสชาติ มากกว่าการใช้ทฤษฎีหรือสัญลักษณ์ เช่น H^+ หรือ OH^- ในการตัดสินใจอธิบายเชื่อมโยงว่าสารละลายเป็นกรดหรือเบส การพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจวิชาเคมีได้อย่างลึกซึ้งและมีประสิทธิภาพนั้นจึงต้องมีการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีทั้ง 3 ระดับ (Wilensky, 2002) ได้แก่ ระดับมหภาค (Macroscopic Level) เป็นการอธิบายเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของสารที่สังเกตได้ด้วยตาเปล่า ระดับจุลภาค (Sub-Microscopic Level) การอธิบายเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของสารที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ในระดับอะตอม โมเลกุลหรือไอออน และระดับสัญลักษณ์ (Symbolic Level) เป็นการอธิบายโดยใช้สัญลักษณ์ทางเคมี สูตรเคมี และสมการเคมีรวมทั้งโครงสร้างโมเลกุล (ศักดิ์ศรี สุภาพร, 2558 ; ชาตรี ฝ่ายคำตา, 2563) โดยวิธีการได้มาซึ่งความรู้ทางเคมีอาศัยกระบวนการในด้านการปฏิบัติหรือการทดลอง การจำแนก และการคิด (ชาตรี ฝ่ายคำตา, 2563)

จากการสังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวรนารีเฉลิม จังหวัดสงขลา ผู้วิจัยได้จัดกระบวนการเรียนรู้ในการปรับบริบทในชั้นเรียนโดยจัดกิจกรรมการทดลอง พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจในเนื้อหาวิชาเคมี ไม่สามารถอธิบายเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีทั้ง 3 ระดับได้ รวมถึงคำถามท้ายกิจกรรมการทดลองนักเรียนสามารถตอบคำถามได้เพียงสั้น ๆ แต่ไม่สามารถอธิบายเหตุผลเพิ่มเติมเชื่อมโยงกับทฤษฎีได้ นอกจากนี้จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่านักเรียนไม่กล้าตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็น ยังคงเรียนแบบท่องจำ และยังคุ้นชินกับวิธีที่ครูเป็นผู้บรรยายเพียงเท่านั้น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย (Predict-Observe-Explain : POE) นับเป็นอีกวิธีที่ส่งเสริมการได้มาซึ่งความรู้ทางเคมี เนื่องจากผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ที่ลงมือปฏิบัติเองเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism Theory) ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง จากประสบการณ์ที่ได้รับและเป็นเทคนิคที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและร่วมอภิปรายแนวคิดทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน 1) ขั้นทำนาย เป็นการทำนายสถานการณ์ว่าจะเกิดอะไรขึ้น 2) ขั้นสังเกต เป็นสังเกตสถานการณ์ โดยทำการทดลองสังเกต หรือหาวิธีที่จะพิสูจน์เพื่อให้ได้คำตอบ และ 3) ขั้นอธิบาย เป็นการอธิบายความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ทำนายและสิ่งที่ได้จากการสังเกต (White และ Gunstone, 1993 ; วรรณทิพา รอดแรงคำ, 2540) ซึ่งจากงานวิจัยของสุพัตรา พรหมฤทธิ์ (2562) สรุปว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสร้างแบบจำลอง-สังเกต-สะท้อนความคิด-อธิบาย ร่วมกับการอธิบายปรากฏการณ์ทางเคมีสามารถช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในโมเดลทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาการพัฒนาการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมี 3 ระดับ ของนักเรียนโดยใช้เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย ผ่านการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการทดลอง เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้ความเข้าใจเนื้อหาทางเคมีจากการลงมือปฏิบัติ โดยเน้นการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีทั้ง 3 ระดับ ในการอธิบายผลการทดลอง การนำความรู้เดิมไปต่อยอดประยุกต์ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ และผู้วิจัยจะนำผลการวิจัยที่ได้รับไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีใน 3 ระดับของนักเรียนในเรื่อง กรด-เบส ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/4 โรงเรียนวรนาธิเฉลิม จังหวัดสงขลา ในภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 44 คน

เนื้อหาและระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เนื้อหารายวิชาเคมี 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) เรื่อง กรด-เบส ได้แก่ ทฤษฎีกรด-เบส สมบัติกรด-เบสของเกลือ และปฏิกิริยาเคมีระหว่างกรดและเบส ระยะเวลารวม 8 คาบเรียน คาบละ 50 นาที

2. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) ดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ โดยนำหลักการของ Kemmis and McTaggart มาปรับใช้โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน PAOR ดังนี้ 1) ขั้นวางแผน (Plan) 2) ขั้นปฏิบัติ (Act) 3) ขั้นสังเกต (Observe) และ 4) ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)

ระยะที่ 1 วางแผน เป็นการสังเกตชั้นเรียนที่ผู้วิจัยได้สอนเพื่อวิเคราะห์ให้ได้รายละเอียดและตรงกับสภาพปัญหาจริงที่เกิดในการเรียนวิชาเคมีมากที่สุด ศึกษาทฤษฎี เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์และหาแนวทางที่จะนำมาแก้ปัญหาในห้องเรียน เลือกนวัตกรรมหรือวิธีการในแก้ปัญหา ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย และปรับบริบทในชั้นเรียนโดยจัดการเรียนรู้คล้ายคลึงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย เพื่อให้นักเรียนฝึกการทำนายผลการทดลองและอธิบายเหตุผลด้วยตนเอง

ระยะที่ 2 ปฏิบัติและสังเกต ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย เรื่อง กรด-เบส ที่เตรียมไว้กับกลุ่มเป้าหมาย แบ่งออกเป็น 3 วงจร โดยแต่ละวงจร ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน PAOR ดังนี้

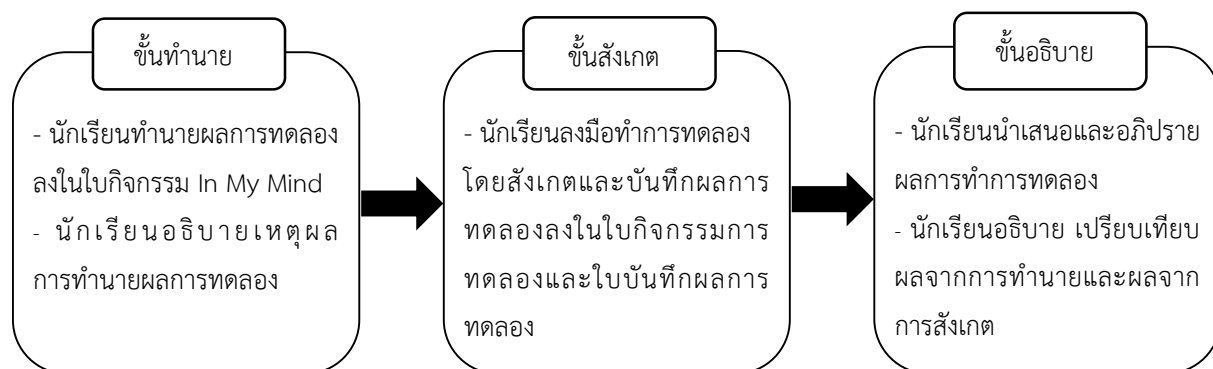
1) ขั้นวางแผน วิเคราะห์ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ของครูและนักเรียน แล้วออกแบบ จัดเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย เรื่อง กรด-เบส

2) ขั้นปฏิบัติ ดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดเตรียมไว้ โดยกิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนสัมพันธ์กับเทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย ดังนี้

2.1 ขั้นทำนาย ครูอธิบายวิธีการทำการทดลองให้นักเรียนเข้าใจตรงกันก่อน จากนั้นนักเรียนทำนายผลการทดลองโดยบันทึกผลการทำนายลงในใบกิจกรรม In My Mind จากคำถามที่ครูกำหนด เช่น เมื่อนำสารละลาย NaHCO_3 ไปทดสอบกับกระดาษลิตมัส นักเรียนคาดว่ากระดาษลิตมัสมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร หลังจากนั้นครูสุ่มถามนักเรียนแต่ละกลุ่มเพื่ออธิบายการทำนายผลการทดลองว่าเพราะเหตุใดจึงทำนายเช่นนั้นก่อนลงมือทำการทดลองจริง

2.2 ขั้นสังเกต นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 12 กลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ลงมือทำการทดลอง เพื่อพิสูจน์หาคำตอบจากการสังเกต จากนั้นบันทึกผลการทดลองลงในใบกิจกรรมการทดลองและใบบันทึกผลการทดลอง

2.3 ขั้นอธิบาย นักเรียนอาสาเสนอและอภิปรายผลการทำการทดลอง จากนั้นครูสุ่มนักเรียนจำนวน 3 คน อธิบายผลจากการทำนายและผลจากการสังเกตว่าแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร แล้วร่วมกันสรุปผลการทดลอง



ภาพประกอบที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนจัดกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้กับเทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย

3) ขั้นสังเกต ผู้วิจัยสังเกตการณ์ในชั้นเรียน โดยสังเกตพฤติกรรมและผลที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการเขียนบันทึกการสะท้อนผลและวิเคราะห์จากการตอบคำถามของนักเรียนจากใบกิจกรรม

4) ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ ผู้วิจัยนำข้อมูลจากชั้นการสังเกตมาสะท้อนผลกับครูพี่เลี้ยง วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล เพื่อหาแนวทางการแก้ไข ปรับปรุงและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรถัดไป

ระยะที่ 3 สะท้อนผล ผู้วิจัยวิเคราะห์ผลจากการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย ทั้ง 3 วงจร มาสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

3. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย จำนวน 3 แผน โดยผู้วิจัยออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาผลการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระรายวิชาเคมี เรื่อง กรด-เบส เอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการเขียนแผนการจัดการรู้แล้วเสนอต่อ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และครูพี่เลี้ยง เพื่อพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ข้อเสนอแนะและนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปใช้กับนักเรียน กลุ่มเป้าหมาย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกการสะท้อนผล, ใบกิจกรรม In My Mind เป็นใบกิจกรรมที่ใช้ในชั้นทำนายเพื่อทำนายผลการทดลอง, ใบกิจกรรมการทดลองเป็นใบกิจกรรมที่ใช้ในชั้นสังเกตและอธิบายโดยมี คำถามเดียวกันกับชั้นทำนาย และใบบันทึกผลการทดลองเป็นใบกิจกรรมให้นักเรียนอธิบายผลการทดลองรวมถึงคำถามท้าย การทดลอง โดยผู้วิจัยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาของการทดลอง แล้วออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) และหนังสือเรียนของ สสวท. ศึกษางานวิจัยที่ เกี่ยวข้องดำเนินการออกแบบและสร้างใบกิจกรรมแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของ เนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ข้อเสนอแนะและนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) 0.50 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด. 2545) จากนั้นนำไปใช้ กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

4. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

4.1 วิเคราะห์และสำรวจสภาพปัญหาของนักเรียนจากการสังเกตชั้นเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

4.2 ปรับบริบทในชั้นเรียนโดยจัดการเรียนรู้คล้ายคลึงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย เพื่อให้ให้นักเรียนฝึกการทำนายผลการทดลองและอธิบายเหตุผลด้วยตนเอง

4.3 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย ที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น จำนวน 3 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลา 8 คาบเรียน

4.4 เก็บรวบรวมข้อมูลและสะท้อนผลการปฏิบัติ โดยใช้เครื่องมือได้แก่ แบบบันทึกการสะท้อนผล, ใบกิจกรรม In My Mind, ใบกิจกรรมการทดลอง และใบบันทึกผลการทดลอง จากนั้นนำข้อมูลไปวิเคราะห์และสรุปผล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ด้านเนื้อหาจากแบบบันทึกสะท้อนผลและใบกิจกรรม โดยจัดกลุ่มการเชื่อมโยงแนวคิด ทางเคมี 3 ระดับ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ตามอภิวรรณ สุวรรณโชติ (2562) ได้แก่

1. กลุ่มเชื่อมโยงแนวคิดในระดับมหภาคไปยังระดับจุลภาคและระดับสัญลักษณ์ได้ (Microscopic and Symbolic, MIC-SYM) คือ สามารถอธิบายปรากฏการณ์ในระดับมหภาคโดยใช้แนวคิดในระดับจุลภาคและสัญลักษณ์ ได้อย่าง ถูกต้อง และสอดคล้องกัน

2. กลุ่มเชื่อมโยงแนวคิดในระดับมหภาคไปยังระดับจุลภาคและระดับสัญลักษณ์ได้ถูกต้องบางส่วน (Microscopic and Symbolic partial, MIC-SYM partial) คือ สามารถอธิบายปรากฏการณ์ในระดับมหภาคโดยใช้แนวคิดในระดับจุลภาค และสัญลักษณ์ได้อย่างถูกต้อง แต่แนวคิดในระดับจุลภาคและสัญลักษณ์ไม่สอดคล้องกัน

3. กลุ่มเชื่อมโยงแนวคิดในระดับมหภาคไปยังระดับจุลภาคและระดับสัญลักษณ์ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง (Microscopic or Symbolic, MIC/SYM) คือ สามารถอธิบายปรากฏการณ์ในระดับมหภาคโดยใช้แนวคิดในระดับจุลภาคและ สัญลักษณ์ได้อย่างถูกต้องเพียงระดับใดระดับหนึ่ง

4. กลุ่มเชื่อมโยงแนวคิดในระดับมหภาคไปยังระดับจุลภาคและระดับสัญลักษณ์ไม่สอดคล้องกัน (None Microscopic and Symbolic, NO) คือ ไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ในระดับมหภาคโดยใช้แนวคิดในระดับจุลภาค และสัญลักษณ์ได้ทั้งสองระดับ

ผลและอภิปราย

ผลการศึกษาการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมี 3 ระดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบทำนาย-สังเกต-อธิบาย เรื่อง กรด-เบส ของนักเรียน จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากใบกิจกรรมทั้ง 3 วงจรปฏิบัติการ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าร้อยละของการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมี 3 ระดับ ใน 3 วงจรปฏิบัติ

กลุ่มการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมี 3 ระดับ	จำนวนนักเรียนในแต่ละวงจรปฏิบัติ (ร้อยละ)		
	วงจรที่ 1	วงจรที่ 2	วงจรที่ 3
MIC-SYM	0	14	41
MIC-SYM partial	7	7	14
MIC/SYM	7	61	27
NO	86	18	18

จากตารางที่ 1 แสดงจำนวนนักเรียนที่มีการเชื่อมโยงแนวคิดในระดับจุลภาคและสัญลักษณ์ในเรื่องกรด-เบสแต่ละวงจรปฏิบัติ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 3 แผน โดยทำกิจกรรมการทดลองเรื่อง ปฏิกริยาการให้และรับโปรตอนของโซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต สมบัติกรด-เบสของสารละลายเกลือ และปฏิกริยาระหว่างกรดซัลฟิวริกและเบสแอมโมเนียไฮดรอกไซด์ เมื่อวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนในใบกิจกรรมพบว่า นักเรียนที่สามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีทั้ง 3 ระดับได้เลยมีจำนวนลดลงร้อยละ 82 นักเรียนที่สามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีในระดับระดับมหภาคไปยังระดับจุลภาคและระดับสัญลักษณ์ได้อย่างใดอย่างหนึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 27 นักเรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีในระดับระดับมหภาคไปยังระดับจุลภาคและระดับสัญลักษณ์ได้ถูกต้องบางส่วนมีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 14 และนักเรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีในระดับมหภาคไปยังระดับจุลภาคและระดับสัญลักษณ์ได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 41

จากการวิเคราะห์การเชื่อมโยงแนวคิดแต่ละระดับของนักเรียนร่วมกับกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการพัฒนาใบกิจกรรมในแต่ละแผน พบว่า

วงจรที่ 1 จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถอธิบายเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีทั้ง 3 ระดับได้เลย เนื่องจาก ในขั้นทำนายพบว่านักเรียนมีการใช้ชุดความรู้เดิมและประสบการณ์เดิมมาทำนาย โดยนักเรียนบางส่วนใช้หลักการทฤษฎีเดิมที่เคยมีมาอธิบายและบางส่วนใช้ความรู้สึกละเอียดให้เหตุผลประกอบแต่ไม่ได้ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาวิเคราะห์ เป็นการคาดเดาและตอบตามความเป็นไปได้ ในขั้นสังเกต พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ให้เหตุผลประกอบยังไม่เชื่อมโยงไปสู่ทฤษฎีกรด-เบส โดยมีการให้เหตุผลเหมือนในขั้นทำนาย และพบว่านักเรียนขาดทักษะการสังเกตทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลที่สังเกตมาวิเคราะห์ต่อได้ ซึ่งนักเรียนสามารถอธิบายได้แค่ในระดับมหภาคไม่สามารถเชื่อมโยงไปสู่ระดับจุลภาคและระดับสัญลักษณ์ได้ และขั้นอธิบายพบว่านักเรียนส่วนใหญ่เปรียบเทียบผลการทำนายและผลการทดลองได้แค่ว่าเหมือนหรือแตกต่างกัน ซึ่งเป็นการอธิบายเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีในระดับมหภาคเท่านั้น และเมื่อวิเคราะห์ใบบันทึกผลการทดลองพบว่านักเรียนไม่สามารถเขียนสมการเคมีในการอธิบายคำถามท้ายการทดลองอธิบายความเป็นกรด-เบสของ NaHCO_3 ได้อย่างถูกต้อง

ประเด็นที่สนใจ	ผลการทำนาย	ผลการทดลอง
1  1.1 เมื่อนำสารละลาย NaHCO_3 ไปทดสอบกับกระดาษลิตมัส นักเรียนคาดว่าจะกระดาษลิตมัสมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร 1.2 สารละลาย NaHCO_3 มีสมบัติเป็นกรดหรือเบส เพราะเหตุใด	1. คาดว่ากระดาษลิตมัสจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน เพราะกระดาษลิตมัสจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินถ้าอยู่ในสารละลายที่เป็นด่าง 2. ถ้ากระดาษลิตมัสเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน แสดงว่าสารละลาย NaHCO_3 เป็นด่าง เพราะกระดาษลิตมัสจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินถ้าอยู่ในสารละลายที่เป็นด่าง	1. เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน โดยกระดาษลิตมัสจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินถ้าอยู่ในสารละลายที่เป็นด่าง 1.1 เป็นเบส เพราะ NaHCO_3 เมื่อละลายน้ำจะเกิดกรดคาร์บอนิกและน้ำ ซึ่งกรดคาร์บอนิกจะสลายตัวเป็น CO_2 และ H_2O

1. จงเขียนสมการอธิบายความเป็นกรด-เบส ของ NaHCO_3 พร้อมอธิบายตามทฤษฎีกรด-เบส

$$\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaHCO}_3^+ + \text{Cl}^-$$

$$\text{NaHCO}_3 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{NaOH} + \text{Ca(HCO}_3)_2$$

HCO_3^- ในฟิสิกส์ Na^+ จึงเป็นกรด

Na^+ จึงเป็นกรด จึงเป็นเบส

ภาพประกอบที่ 2 ตัวอย่างคำตอบของนักเรียนที่ไม่สามารถอธิบายเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีทั้ง 3 ระดับได้เลย ในวงจรที่ 1

วงจรที่ 2 จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีในระดับมหภาคไปยังระดับจุลภาคและระดับสัญลักษณ์ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง เนื่องจาก ผู้วิจัยได้ปรับและพัฒนาในกิจกรรม In My Mind โดยกำหนดคำใบ้ให้นักเรียนพิจารณาเลือกเป็นแนวทางในการอธิบายเหตุผลประกอบในขั้นทำนาย พบว่านักเรียนสามารถอธิบายให้เหตุผลประกอบได้ถูกต้อง สามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีในระดับมหภาคไปยังระดับจุลภาคได้แต่ยังไม่สามารถเชื่อมโยงไปยังระดับสัญลักษณ์ได้ในขั้นสังเกต พบว่านักเรียนให้เหตุผลประกอบเหมือนในขั้นทำนายแต่อธิบายเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีแค่ในระดับมหภาค และในขั้นอธิบายพบว่านักเรียนส่วนใหญ่เปรียบเทียบผลการทำนายและผลการทดลองได้แค่ว่าเหมือนหรือแตกต่างกันได้ในระดับมหภาค เมื่อวิเคราะห์ใบบันทึกผลการทดลองพบว่า นักเรียนสามารถอธิบายการแตกตัวของสารละลายเกลือได้ว่า NaCl CH_3COONa และ NH_4Cl เมื่อละลายน้ำแล้วแตกตัวได้เป็นไอออนได้บ้างและเขียนสมการปฏิกิริยาไอออนของเกลือกับน้ำได้บางส่วน ซึ่งสามารถอธิบายเชื่อมโยงไปสู่ระดับจุลภาคได้

คำถามท้ายการทดลอง			
1. นักเรียนคาดว่าสารละลายเกลือแต่ละชนิดจะมีสมบัติเป็นกรด กลาง หรือเบส เพราะเหตุใด			
สารเคมี	สมบัติของสาร	เหตุผล	
กรด	กลาง	เบส	
NaCl			I. เมื่อละลายน้ำแล้วเกิดไอออนได้ H^+ หรือ OH^- C. สารละลายมีสมบัติเป็นกลาง
NH_4Cl			A. สารละลายเมื่อละลายน้ำแล้วเกิดไอออนได้ H^+ หรือ OH^- E. เมื่อละลายน้ำแล้วเกิดไอออนได้ H^+ หรือ OH^- B. สารละลายเมื่อละลายน้ำแล้วเกิดไอออนได้ H^+ หรือ OH^- G. เมื่อละลายน้ำแล้วเกิดไอออนได้ H^+ หรือ OH^- ไอออนที่เกิดขึ้นกับน้ำได้ OH^-
CH_3COONa			

NaCl

$\text{Na}^+ + \text{Cl}^-$

NH_4Cl

$\text{NH}_4^+ + \text{Cl}^-$

CH_3COONa

$\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{Na}^+$

เมื่อละลายน้ำแล้วเกิดไอออนได้ H^+ หรือ OH^-
 NH_4^+ เมื่อละลายน้ำแล้วเกิดไอออนได้ H^+ หรือ OH^-
 หรือ H^+ หรือ OH^- กับ H_2O

เมื่อละลายน้ำแล้วเกิดไอออนได้ H^+ หรือ OH^-
 หรือ H^+ หรือ OH^- กับ H_2O
 หรือ H^+ หรือ OH^- กับ H_2O

ภาพประกอบที่ 3 ตัวอย่างคำตอบของนักเรียนที่สามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีในระดับมหภาคไปยังระดับจุลภาคและระดับสัญลักษณ์ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง ในวงจรที่ 2

วงจรที่ 3 จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีในระดับมหภาคไปยังระดับจุลภาคและระดับสัญลักษณ์ได้ โดยผู้วิจัยได้ปรับและพัฒนาในกิจกรรมโดยไม่ได้กำหนดคำใบ้เหตุผลมาให้นักเรียนเลือกเป็นแนวทางในการอธิบายเหตุผล เพียงแต่ให้คำใบ้ตัวเลือกคำตอบสั้น ๆ เท่านั้น ซึ่งในขั้นทำนายนักเรียนอธิบายเชื่อมโยง

แนวคิดไปยังระดับจุลภาคได้ โดยนักเรียนนำความรู้เดิมมาอธิบายเหตุผลว่าสารละลายแบเรียมไฮดรอกไซด์ ($\text{Ba}(\text{OH})_2$) มีสมบัติเป็นเบส เพราะแตกตัวได้ OH^- ในชั้นสังเกตพบว่านักเรียนอธิบายเหตุผลเชื่อมโยงไปยังระดับจุลภาคและสัญลักษณ์ได้โดยมีการเขียนสมการเคมีการแตกตัวของ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ และในชั้นอธิบาย พบว่านักเรียนส่วนใหญ่เปรียบเทียบผลการทำนายและผลการทดลองว่าเหมือนหรือแตกต่างกันได้ในระดับมหภาค เมื่อวิเคราะห์ใบบันทึกผลการทดลองพบว่า นักเรียนสามารถอธิบายเชื่อมโยงไปยังระดับจุลภาคและสัญลักษณ์ได้ โดยเขียนอธิบายปฏิกิริยาระหว่างกรดซัลฟิวริก (H_2SO_4) กับแบเรียม ไฮดรอกไซด์ ($\text{Ba}(\text{OH})_2$) ได้ถูกต้อง

1. สารละลาย $\text{Ba}(\text{OH})_2$ มีสมบัติเป็นอย่างไร เมื่อหยดยูนิเวอร์ซัลอินดิเคเตอร์จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพราะเหตุใด

ผลการสังเกต

1.1 สารละลาย $\text{Ba}(\text{OH})_2$ มีสมบัติเป็น (กรด/กลาง/เบส).....เบส.....

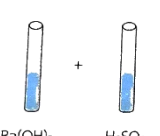
เพราะ.....เมื่อใส่สารละลายเป็นอินดิเคเตอร์ สารละลาย $\text{Ba}(\text{OH})_2$ จะเปลี่ยนสีเป็นสีน้ำเงิน.....

$$\text{Ba}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^-$$

คำถามท้าทายการทดลอง

1. เมื่อสารละลาย $\text{Ba}(\text{OH})_2$ และสารละลาย H_2SO_4 ทำปฏิกิริยากัน สารละลายจะมีสมบัติกรด กลางหรือเบส และสีของสารละลายจะเปลี่ยนเป็นสีใด เพราะเหตุใด

สมการเคมีดังนี้



$\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

กรด : $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$

เบส : $\text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^-$

จะได้สารละลายที่มีสมบัติเป็นกลาง

สารละลายเปลี่ยนเป็นสีเงินขาว เพราะ H^+ และ OH^- จะทำปฏิกิริยาได้เกิดกับน้ำ

ภาพประกอบที่ 4 ตัวอย่างคำตอบของนักเรียนที่สามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีในระดับมหภาคไปยังระดับจุลภาคและระดับสัญลักษณ์ได้ ในวงจรที่ 3

สรุปผลการวิจัย

กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย เรื่อง กรด-เบส เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การทดลอง เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ได้แสดงความคิดเห็นและร่วมอภิปรายอย่างเป็นขั้นตอน สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จากประสบการณ์ที่ได้รับ นอกจากนี้ผู้วิจัยเน้นใช้คำถามและออกแบบพัฒนาใบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทดลองเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้คำตอบแล้วมีการนำความรู้เดิม ประสบการณ์เดิมมาต่อยอดในการทำนาย สังเกตและอธิบายเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีทั้ง 3 ระดับ ซึ่งผลการศึกษาการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมี 3 ระดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย เรื่อง กรด-เบส พบว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย ที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีใน 3 ระดับของนักเรียนได้

ข้อเสนอแนะ

ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย สามารถใช้ร่วมกับเทคนิคอื่น ๆ ในการพัฒนาการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมีทั้ง 3 ระดับ เช่น การสร้างแบบจำลอง การใช้แผนภาพหรือสื่อภาพเคลื่อนไหวเพื่อให้เห็นเป็นรูปธรรมในระดับอนุภาคมากขึ้น

รายการอ้างอิง

- ชาตรี ฝ่ายคำตา. (2563). *กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เคมี*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2540). *Constructivism*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- พัชรี รมพะยอมวิชัยดิษฐ. (2558). ธรรมชาติของวิชาเคมี และการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติของวิชา. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว*, 31(2), 187 - 199.
- ศุภกาญจน์ รัตนกร. (2552). การศึกษาแบบจำลองทางความคิดและความเข้าใจธรรมชาติของแบบจำลองของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่องกรด-เบส. *วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.*
- ศักดิ์ศรี สุภาพร. (2555). บทบาทของเมลทอลโมเดลในการเรียนรู้วิชาเคมีระดับโมเลกุล. *คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 35(1), 1 - 7.
- สุพัตรา พรหมฤทธิ. (2562). ความเข้าใจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เรื่องการไทเทรต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสร้างแบบจำลอง-สังเกต-สะท้อนความคิด-อธิบาย ร่วมกับการอธิบายปรากฏการณ์ทางเคมีสามระดับ. *วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์. มหาวิทยาลัยทักษิณ. สงขลา.*
- อภิวรรณ สุวรรณโชติ. (2562). การพัฒนาการเชื่อมโยงแนวคิดทางเคมี 3 ระดับของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้เรื่องสมดุลเคมี. *การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 20, วันที่ 15 มีนาคม 2562, 1655 - 1663.*
- Kemmis and McTaggart. (1998). *The Action Research Reader*. Wellington : Victoria University Press.
- White, R. T. and Gunstone, R. F. (1993). *Probing understanding*. London : Falmer Press.
- Wilensky. (2002). Understanding the work beliefs of nonprofit executives through organizational stories. *Human Resource Development Quarterly*, 12(3), 223 - 235.

การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
Developing Mathematics Solving Problems Skills and Group Working Skills through SSCS learning in conjunction with STAD technique for Grade 3 Students

อาทิตยา มะโนลัย^{1,*}

¹โรงเรียนเทศบาลท่าโขลง ๑ สังกัดเทศบาลเมืองท่าโขลง จังหวัดปทุมธานี

*ผู้ติดต่อ: E-mail Artitaya15@gmail.com

บทคัดย่อ

วิธีการสอนเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสอนโดยใช้รูปแบบ SSCS เป็นวิธีการสอนแบบหนึ่งที่น่าสนใจที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาและให้นักเรียนใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นเพียงผู้แนะนำปัญหาและเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียน คิดค้นคว้าด้วยตนเอง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประชากรในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาลท่าโขลง ๑ สังกัดเทศบาลเมืองท่าโขลง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 291 คน กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลท่าโขลง ๑ จำนวน 43 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SSCSSA model แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา แบบประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม และ แบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการเรียนการสอน SSCSSA model มีกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้น Search: S (การค้นหาคำตอบ), ขั้น Solve: S (การแก้ปัญหา), ขั้น Create: C (การสร้างคำตอบ), ขั้น Share: S (การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น), ขั้น Summarization: S (สรุป), ขั้น Appreciation: A (ชื่นชมความสำเร็จ) รูปแบบการเรียนการสอน SSCSSA model ที่พัฒนาขึ้นมานั้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.14/80.22 นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน SSCSSA model มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีทักษะการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอน SSCSSA model ทุกประเด็นอยู่ในระดับมากที่สุด ผลจากการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาและทักษะการทำงานกลุ่ม รวมทั้งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

คำสำคัญ: ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา การทำงานกลุ่ม เทคนิค STAD (Student Teams Achievement Divisions) คณิตศาสตร์

บทนำ

การศึกษานับเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพของคนในประเทศ ดังจะเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 ที่กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน โดยมุ่งสร้างกระแสสังคมให้การเรียนรู้เป็นหน้าที่ของคนไทยทุกคน มีนิสัยใฝ่รู้ รักการอ่านตั้งแต่วัยเด็ก และส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกับคนต่างวัยควบคู่กับการส่งเสริมให้องค์กร กลุ่มบุคคล ชุมชน ประชาชน และสื่อทุกประเภทเป็นแหล่งเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ สื่อสารด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย รวมถึงส่งเสริมการศึกษาทางเลือกที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสนับสนุนปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2554-2559), 2554, หน้า 13-14) และจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม

(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และ มาตรา 22 ที่กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หน้า 3, 7) และด้วยความสำคัญดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการจึงจัดทำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ขึ้นเพื่อให้ท้องถิ่นและสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 ก, หน้า 3)

การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอด ความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้า ทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการ จัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัย เกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตตามพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดความมุ่งหมายและหลักการของการจัดการศึกษาไว้ในหมวด 1 มาตรา 6 ว่าการศึกษาเป็นไป เพื่อการพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจและสติปัญญา มีความรู้ มีจริยธรรม และคุณธรรมในการ ดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และ กำหนดไว้ในหมวด 4 มาตรา 22 ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้อง ส่งเสริมให้ ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (สภาร่างรัฐธรรมนูญ, 2550: 33)

ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้คณิตศาสตร์เป็นหนึ่งในแปดกลุ่มสาระ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ เนื่องจากคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มี ความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการ ดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 ก, หน้า 56) นอกจากนี้ ความรู้ทางคณิตศาสตร์ยังเป็นความรู้ที่อยู่คู่กับชีวิตมนุษย์ตั้งแต่ต้นจนจนถึงก่อนเข้านอน มนุษย์ได้ใช้ คณิตศาสตร์ทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ ทั้งโดยรู้ตัวและไม่รู้ตัว เช่น เรื่องของการกำหนดเวลาในการทำงานหลาย ๆ งานในแต่ละ วันก็เป็นเรื่องของกาวัดเวลา หรือการเดินทางที่มนุษย์พยายามหาเส้นทางที่สั้นที่สุด หรือการหาเส้นทางไปทำธุระหลาย ๆ แห่ง แล้วใช้เวลาและค่าใช้จ่ายน้อยสุดหรือไม่ต้องย้อนมาย้อนไป ตัวอย่างเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่อยู่ ใกล้ตัวและมีประโยชน์อย่างมากต่อชีวิตมนุษย์ (อัมพร ม้าคอง, 2554, หน้า 1)

การจัดการศึกษาที่ผ่านมาพบปัญหาที่สำคัญ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของประชากรหลาย ประการด้วยกัน หลักสูตรการศึกษาก็เป็นประเด็นที่สำคัญประเด็นหนึ่ง กล่าวคือ การจัดหลักสูตร ที่ผ่านมาไม่สามารถสะท้อนสภาพความ ต้องการที่แท้จริงของสถานศึกษา ผู้เรียนและท้องถิ่นได้ การกำหนดสาระและกิจกรรมไม่สามารถสร้างพื้นฐานในการคิด วิธีการ เรียนรู้ รวมถึงการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นการปฏิบัติจริง ที่สำคัญการจัดการศึกษาขาดการบูรณาการ ให้สอดคล้องและทนต่อ สภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วของสังคม (กรมวิชาการ, 2545: 1) รัฐบาลจึงได้มีการปฏิรูป การศึกษา ปรับเปลี่ยนและประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ เป็นคนดี มีความรู้ความสามารถ มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถอยู่ ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขบนพื้นฐานของความเป็นไทย โดยได้กำหนดสาระการเรียนรู้ที่เป็น องค์ความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมเป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่ง ประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงาน อาชีพและเทคโนโลยี ภาษาต่างประเทศ นอกจากนี้ ยังได้กำหนดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ไว้ในโครงสร้างของหลักสูตร โดยมุ่ง ส่งเสริมผู้เรียนให้ได้รับการพัฒนาแบบองค์รวมของความเป็นมนุษย์ ให้ครบทุกด้าน เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นพบตนเองในด้าน ความสามารถและความถนัดเห็นคุณค่าในการ ประกอบอาชีพ รู้จักบทบาทหน้าที่และมีความรับผิดชอบในการบำเพ็ญ ประโยชน์ต่อชุมชน สังคม ประเทศชาติและดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย ในสังคม ทั้ง พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ชุมชน และภูมิปัญญาท้องถิ่น (กรมวิชาการ, 2546: 1) เมื่อเป็นเช่นนี้ในการจัด การเรียนการสอนของ

สถานศึกษา จึงจำเป็นต้องให้มีการสอดแทรกกิจกรรมเพื่อการก้าวสู่ความเป็น มนุษย์ของสังคมมากกว่าก้าวสู่ภาควิชาการ (ชาติรี สำราญ, 2543: 53)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิด มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คืออย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและ สถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้ คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตช่วยพัฒนา คุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เพื่อชี้ให้เห็นภาพธรรมชาติของ คณิตศาสตร์ในโรงเรียนตั้งแต่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพ ทางคณิตศาสตร์ ของเยาวชนให้สูงขึ้นโดยกำหนด เนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ไว้ 6 สาระ ซึ่ง 5 สาระแรกเป็นสาระที่เกี่ยวกับเนื้อหาและสาระที่ 6 เป็นสาระที่เกี่ยวกับทักษะ/ กระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จำเป็นต้อง อาศัยการ ฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ทักษะและกระบวนการแก้ปัญหาเป็นทักษะและ กระบวนการหนึ่งที่นักเรียนควร จะเรียนรู้และฝึกฝนและพัฒนาให้เกิดขึ้น เพราะจะทำให้นักเรียนรู้จัก แก้ปัญหา รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล มีขั้นตอนและรู้จัก ตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง (สิริพร ทิพย์คง, 2544)

สาเหตุสำคัญประการหนึ่ง ที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ ที่ไม่น่าพอใจอาจ เป็นเพราะนักเรียนไม่สามารถนำทักษะความรู้ไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ ทำให้ครูต้องคิดหาวิธีการสอนเพื่อให้ นักเรียนมีทักษะในการแก้โจทย์ปัญหา และสามารถนำความรู้และ ประสบการณ์ ไปใช้ในการวิเคราะห์หาคำตอบและสามารถ นำไปประยุกต์ใช้ได้ ดังนั้น วิธีการสอนเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ ทาง การเรียน ถ้าต้องการให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นควรจัดกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอน ควรคำนึงถึงความสนใจ ความถนัดของผู้เรียน และความแตกต่างของ ผู้เรียน การจัดสาระการเรียนรู้จึงควรจัดให้มีความ หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตาม ความสนใจ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ไม่ว่า จะเป็นการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งชั้น หรือเรียนเป็นกลุ่มย่อย เรียนเป็นรายบุคคล สถานที่จัดควรมีในห้องเรียน นอกห้องเรียนจัดให้ ผู้เรียนได้ศึกษาในแหล่งวิชาการต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชน หรือท้องถิ่น จัดให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และความเหมาะสมของ ผู้เรียน (กรมวิชาการ, 2545: 194) ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นไว้ 6 มาตรฐาน ในการจัดการเรียนรู้ผู้สอน จะต้องจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนา ผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ดังกล่าว แนวทางการพัฒนา ทักษะ/ กระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นมีดังนี้ การพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย การพัฒนา ทักษะ/กระบวนการ แก้ปัญหา การพัฒนาทักษะ/กระบวนการให้เหตุผล การพัฒนาทักษะ/ กระบวนการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การพัฒนาทักษะ/ กระบวนการเชื่อมโยง การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทาง คณิตศาสตร์ดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับวิธีการสอนแบบ SSCS เพราะการสอนโดยใช้รูปแบบ SSCS (Pizzini, Shaparon & Abell, 1989: 523 - 543; อ้างอิงจาก ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2550: 258-265) เป็นวิธีการสอนแบบหนึ่งที่เน้น ทักษะการแก้ปัญหาและให้นักเรียนใช้กระบวนการคิดอย่าง มีเหตุผลมุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองโดยครูเป็นเพียงผู้แนะนํา ปัญหาและเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียน คิดค้นคว้าด้วยตนเอง ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงวิธีการสอนกับแนวทางในการดำเนินกิจกรรม การจัดการ เรียนรู้ จึงได้ใช้แนวการสอนรูปแบบ SSCS ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา ร่วมกับ การจัดการ เรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อเป็นการช่วยเหลือกันในการทำงานเป็นกลุ่มย่อย ที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอน ที่ 1 ชื่อนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้นเรียน ขั้นตอนที่ 2 ชั้น จัดกลุ่ม และการเรียนกลุ่มย่อย และสรุปบทเรียน โดยใช้การจัดการ เรียนรู้รูปแบบ SSCS คือ ขั้น Search: S เป็นการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและการแยกแยะประเด็นของปัญหา ขั้น Solve: S เป็นการวางแผนและการดำเนินการแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ ขั้น Create: C เป็นการ นำผลที่ได้จากขั้น Solve มาจัดกระทำเป็นขั้นตอน เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจและสื่อสารกับคนอื่นได้ และ ขั้น Share: S เป็นการแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลและวิธีการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบย่อยหลังจากเรียนเป็นชั้น นักเรียนไปรับการทดสอบวัด ความเข้าใจจากครู ขั้นตอนที่ 4 การคิดคะแนนการพัฒนาตนเองและของกลุ่ม ขั้นตอนที่ 5 การยกย่องกลุ่มที่ประสบผลสำเร็จ

จะเห็นได้ว่าวิธีการสอนแบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD มีแนวคิดที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติ การศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ที่ให้จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ และ เนื่องจากวิธีการสอนแบบ SSCS เป็น วิธีสอนที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาโดยนำเอากระบวนการ ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหา (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์,

2550: 257) ดังนั้นการจัด การเรียนการสอนด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการสอน การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

จากประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าเนื้อหาเรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่มีพื้นฐานในการพัฒนาทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ การให้เหตุผลและการแก้ปัญหา ถ้า นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์เหล่านี้อย่างต่อเนื่องจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่สามารถนำไปใช้ในเนื้อหาอื่น ๆ ต่อไปได้ หรือสามารถนำไปใช้ในการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะครูผู้มีส่วนในการจัดการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลท่าโขลง ๑ สังกัดเทศบาลเมืองท่าโขลง จังหวัดปทุมธานี จึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานของการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียน
3. ทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียน
4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD อยู่ในระดับมาก

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาลท่าโขลง ๑ สังกัดเทศบาลเมืองท่าโขลง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 291 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/4 ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาลท่าโขลง ๑ สังกัดเทศบาลเมืองท่าโขลง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 43 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 67 - 71)
2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563
4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 4.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ

4.3 แบบทดสอบวัดทักษะการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4.4 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

5.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5.2 ตัวแปรตาม แบ่งเป็น ดังนี้

5.2.1 ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5.2.2 ทักษะการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5.2.3 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD

ผลการวิจัยและการอภิปราย

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของ Joyce, B., Weil, M., and Calhoun, E. (2009) ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 3 องค์ประกอบ ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์ องค์ประกอบที่ 2 องค์ประกอบเชิงกระบวนการการเรียนการสอน และ องค์ประกอบที่ 3 องค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ ประกอบด้วย ปัจจัยเอื้อต่อการเรียนรู้ และปัจจัยสนับสนุน ผลการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน (SSCSSA model) พบว่า โดยภาพรวมได้ค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนเท่ากับ 80.14/80.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นนี้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ซึ่งพบว่า ในภาพรวมมีความเหมาะสม / สอดคล้อง อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ มีการดำเนินการตามขั้นตอนของวิธีการเชิงระบบโดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการจัดการศึกษา วิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด และได้ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนโดยการสำรวจข้อมูลพื้นฐานวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนจากการสัมภาษณ์ครู ผู้เชี่ยวชาญการสอนคณิตศาสตร์เพื่อเติมเต็มความรู้ ทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้เรื่องใหม่ ซึ่งเป็นการดำเนินการอย่างเป็นระบบตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยหลักการและแนวปฏิบัติของรูปแบบการเรียนการสอนสำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้เน้นการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ นำไปสู่การสร้างความรู้ของตนเองด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และการร่วมมือกันเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการสร้างความรู้ของ Vygotsky (1978) ที่ว่าการเรียนรู้ตามหลักการแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้ มุ่งเน้นไปที่กระบวนการสร้างความรู้ เป็นการเรียนรู้เกิดจากการปฏิบัติจริง นอกจากนี้แล้วยังสอดคล้องกับผลการวิจัยสรุปหลักการสอนที่มีประสิทธิภาพของ วัชรวิไล (2554) ที่ว่าควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนโดยตลอดโดยครูเป็นผู้ดำเนินการด้วยกิจกรรมและเทคนิควิธีการต่างๆ ที่เหมาะสมกับวัย ความต้องการและความสนใจของผู้เรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติตลอดเวลาในการสอนโดยใช้คำถาม คำสั่ง การแนะนำที่ชัดเจน ง่ายต่อการเข้าใจและ จึงเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ผ่านเกณฑ์ 80/80 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอน

คะแนน		N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
ความสามารถในการแก้ โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์	ก่อนเรียน	41	32	16.27	2.70	20.67**
	หลังเรียน	41	32	22.22	3.28	
ทักษะการทำงานกลุ่ม	ก่อนเรียน	41	10	6.27	1.05	16.07**
	หลังเรียน	41	10	8.15	1.33	

**p < .01

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนการได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เหตุที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด และการสอนการแก้ปัญหาแบบ SSCS ซึ่งกระบวนการสอนแบบการแนะให้รู้คิด เป็นกระบวนการสอนที่เน้นการทำความเข้าใจในการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละบุคคล โดยมีผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนและเอื้ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องโดยใช้กระบวนการต่าง ๆ ที่นำไปสู่คำถามเพื่อการแก้ปัญหา เพราะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ดีที่สุดต้องเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา (วสุฤทธิ์ อังกะนัฏฐกร, 2552-2553, หน้า 2) และประกอบกับการสอนการแก้ปัญหาแบบ SSCS เป็นการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนเป็นรายบุคคลด้วยการให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหาโดยใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางในการหาคำตอบที่รัดกุม และเป็นระบบด้วยตนเอง โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติเผชิญกับสถานการณ์ปัญหาและแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือหรือสนับสนุนเมื่อผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือในทุก ๆ ขั้นตอนของการแก้ปัญหา (Pizzini et al, 1989, pp. 528-529; Chin, 1997, pp. 9-10) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิดรวมกับการสอนการแก้ปัญหาแบบ SSCS ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ขั้น Search: S (การค้นหาคำถาม) ขั้นที่ 2 ขั้น Solve: S (การแก้ปัญหา) ขั้นที่ 3 ขั้น Create: C (การสร้างคำตอบ) ขั้นที่ 4 ขั้น Share: S (การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น) ขั้นที่ 5 ขั้น Summarization: S (สรุป) และ ขั้นที่ 6 ขั้น Appreciation: A (ชื่นชมความสำเร็จ) โดยผู้สอนนำเสนอปัญหา และใช้คำถามที่อยู่บนพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนเป็นคำถามนำ เพื่อให้ผู้เรียนช่วยกันระดมสมอง ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา และแยกแยะปัญหานั้นออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ซึ่งการใช้คำถามต่าง ๆ จะกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจประเด็นต่าง ๆ ของปัญหา และใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับอัมพร ม้าคอง (2546, หน้า 48) ที่กล่าวว่า การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาต้องเน้นที่การวิเคราะห์ ข้อมูลในปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาที่กำหนด เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการทำความเข้าใจหรือวิเคราะห์ปัญหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์ปัญหาที่ไม่คุ้นเคย ความเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้จะทำให้ผู้เรียนเห็นแนวทางหรือวิธีการในการแก้ปัญหา โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะและสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมกับข้อมูลที่พบในสถานการณ์ ปัญหา ด้วยคำถาม เช่น นักเรียนคิดว่าเราสามารถใช้อย่างไรในการแก้สถานการณ์ปัญหานี้ ได้บ้าง นักเรียนคิดว่าควรใช้ยุทธวิธีการแก้ปัญหาใดในการแก้ปัญหานี้ การแก้ปัญหาดังกล่าวต้องเริ่มดำเนินการแก้ปัญหาอย่างไร นอกจากยุทธวิธีแก้ปัญหานี้ นักเรียนเลือกใช้แล้ว นักเรียนคิดว่ามียุทธวิธีแก้ปัญหาย่อยที่ง่ายและรวดเร็วกว่ายุทธวิธีแก้ปัญหานี้ที่นักเรียนเลือกใช้หรือไม่ ในการดำเนินการแก้ปัญหาดังกล่าวต้องเริ่มจากสิ่งใด เหมือนหรือแตกต่างจากยุทธวิธีแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ที่นักเรียนเลือกใช้อย่างไร ซึ่งสอดคล้องสิริพร ทิพย์คง (2536, หน้า 157-159) ที่กล่าวว่า ผู้สอนควรให้อิสระในการคิดแก่ผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดว่าจะใช้ทักษะและหลักการใดในการแก้โจทย์ปัญหานี้ ๆ และสนับสนุนให้ผู้เรียนคิดวิธีการแก้ปัญหา โดยวิธีการของผู้เรียนเอง แล้วอภิปรายหาวิธีการที่ถูกต้องสอดคล้องกับทฤษฎีการประมวลผลข้อมูล ที่ใช้ในการ

แก้ปัญหาของ Sternberg (1986, pp. 41-78) ที่ผู้แก้ปัญหาจะต้องพยายามเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่ และข้อมูลที่ผู้แก้ปัญหา
รับมาใหม่ นำมาใช้ในการวางแผนแก้ปัญหาโดยการบูรณาการข้อมูลเดิมและข้อมูลใหม่เข้าด้วยกัน และจัดองค์ประกอบใหม่ให้
สอดคล้องกับสภาพการณ์ของปัญหานั้น ๆ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับระบบการสอนของกานเย่ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2549,
หน้า 15-16) ที่สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนมีการถ่ายโยงการเรียนรู้ โดยการจัดประสบการณ์ให้
ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ และคอยช่วยเหลือผู้เรียนด้วยการชี้แนะ หรือการใช้คำถามนำเพื่อให้ผู้เรียนระลึกถึงสิ่งที่เรียนมา
สอดคล้องกับคำกล่าวของ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543, หน้า 3) ที่กล่าวว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ผู้สอนควรกระตุ้นความรู้เดิม
ของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลใหม่โดยการแสวงหารวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ได้ศึกษา วิเคราะห์ ทำความเข้าใจโดยใช้ทักษะ
กระบวนการต่าง ๆ และให้ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้ด้วยตนเอง และแสดงออกถึงสิ่งที่ค้นพบด้วยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ
ผลการวิจัยของสุรธาธิ์ สมรรถการ (2556) ที่ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความสามารถ
ในการแก้ปัญหาและความสามารถในการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังได้รับการ
จัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) ผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่ สูงกว่าก่อน
ได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับภัทรพร อริยธนพงศ์ (2558) ที่ทำการวิจัยผลการ
จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสอนแนะให้รู้คิดที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความ
น่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสอนแนะให้รู้คิดสูงกว่าเกณฑ์ที่ร้อยละ 70
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่างานวิจัยของ Pizzini et al. (1989, pp. 325-532) ที่ได้ทดลองสอน
วิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบ SSCS ที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อแก้ปัญหา โดยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการ
แก้ปัญหา จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียน มีความสามารถในการแก้ปัญหาการเรียนรู้ด้านความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ได้
ดีขึ้นมีทักษะ ในการคิดและการตั้งคำถาม และเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
ในทางที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสันนิสา สมัยอยู่ (2554) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SSCS ที่มีต่อ
ความสามารถในการแก้ปัญหาและการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การประยุกต์ของสมการ
เชิงเส้นตัวแปรเดียว ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้
แบบ SSCS สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่า ทักษะการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนการได้รับการ
จัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้อง
กับงานวิจัยของ จันจิรา หมดหวุ่น (2552: 131) น้ำทิพย์ ชังเกต (2547: 97) และปาริชาติ สมใจ (2549: 97-98) ที่ได้ศึกษา
ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการทำงานกลุ่มโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับ เทคนิค
KWDL มีความสามารถในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค
STAD เป็นการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน โดยผู้เรียนจะร่วมกันทำงาน กลุ่มมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และที่สำคัญมีการ
ยอมรับความคิดเห็นกัน สอดคล้องกับแนวคิดของ สลาวิน (วิชรา เล่าเรียนดี, 2545; อ้างอิงจาก Johnson & Johnson, 1996)
กล่าวว่า การจัดการ เรียนรู้แบบร่วมมือสมาชิกในกลุ่มจะมีการปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน รับฟังความคิดเห็นกัน ช่วยเหลือกัน และ
กัน และสมาชิกในกลุ่มทุกคนจะต้องร่วมกันรับผิดชอบผลงานของกลุ่มผู้สอนคอยกระตุ้น อธิบาย และดูแลให้นักเรียนแสดง
บทบาทหน้าที่ของตนเองได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะช่วยให้การปฏิบัติงานกลุ่ม มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของอโงส
และจอยเนอร์ (วิชรา เล่าเรียนดี, 2545; อ้างอิงจาก A Jose and Joyner, 1990) ที่กล่าวไว้เกี่ยวกับหลักสำคัญของการจัดการ
เรียนรู้แบบร่วมมือซึ่งมีการ ฟังพาดูอาศัยกัน การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันอย่างใกล้ชิด ความรับผิดชอบการทำงานกลุ่ม ต่อตนเอง
และ ต่อสมาชิกของกลุ่ม การใช้ทักษะทางสังคม การใช้ทักษะกระบวนการกลุ่ม อีกทั้งมีการคิดคะแนน พัฒนาการของตนเอง
และของกลุ่ม และยอมรับว่าความสำเร็จของนักเรียนแต่ละคนขึ้นอยู่กับ ความสำเร็จของนักเรียนคนอื่น ๆ ในกลุ่มด้วย ส่งผล
ให้นักเรียนมีความตั้งใจ และร่วมมือกันในการทำกิจกรรมมากขึ้น การทำงานเป็นกลุ่มย่อยช่วยให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม
มากขึ้น เกิดเจตคติที่ดี และ ถ้านักเรียนทำงานกลุ่มนักเรียนจะแก้ปัญหาได้มากกว่าการทำงานตามลำพัง

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เป็นขั้นตอนดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่มีการ แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย โดยลดความสามารถ คือมีนักเรียนที่เรียนเก่ง เรียนปานกลาง และ เรียนอ่อน ทำให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำงานได้ดีขึ้น มีการปรึกษาหารือในกลุ่ม ทำให้นักเรียน ช่วยเหลือกันในขณะเรียน ชักถามปัญหากันอย่างอิสระจนกระทั่งสามารถอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มได้เข้าใจ แนวคิด กระบวนการ ขั้นตอนได้กระจ่างชัดขึ้น การทำงานกลุ่มทำงานได้รวดเร็วและงานเสร็จในเวลา ที่กำหนด นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน ช่วยเหลือสนับสนุนกันทำให้นักเรียนได้ แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สลาวิน (วัชรวิญ เล่าเรียนดี, 2545; อ้างอิงจาก Slavin, 1990) ได้เสนอแนะไว้ว่า การให้ผู้เรียนเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 - 6 คน จะช่วยให้ ผู้เรียนกระตือรือร้น ภูมิใจในตนเอง ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อตนเอง และต่อกลุ่ม ช่วยให้ผู้เรียน มีผลการเรียนรู้สูงขึ้นพัฒนาความสัมพันธ์ที่ดีการยอมรับผู้อื่นมากขึ้น สร้างความมั่นใจในตนเองและรู้ คุณค่าของตนเองมากสอดคล้องกับงานวิจัยของจันจิรา ทุมุดวัน (2552: 131) และ ปาริชาติ สมใจ(2549: 97-98) ที่ได้ศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการทำงานกลุ่มโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL มีความ คิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก น้ำทิพย์ ชังเกต (2547: 97) ที่ได้พัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหา การคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับ เทคนิค KWDL ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับ เทคนิค KWDL มีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง

สรุปผลการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีองค์ประกอบสำคัญ 3 องค์ประกอบ ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์ องค์ประกอบที่ 2 องค์ประกอบเชิงกระบวนการเรียนการสอน องค์ประกอบที่ 3 องค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ ประกอบด้วย ปัจจัยเอื้อต่อการเรียนรู้ และปัจจัยสนับสนุน มีค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนเท่ากับ 80.14/80.22
2. ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนการได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ทักษะการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนการได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ในการทำวิจัยครั้งต่อไป ในลักษณะนี้ควรเพิ่มระยะเวลา เพราะนักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับ การจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD และนักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มที่ต้องใช้เวลา ในการแสดงความคิดเห็นต่อกลุ่มดังนั้นครูผู้สอน ควรเตรียมความพร้อมในด้านเนื้อหา กิจกรรม ให้เหมาะสมในแต่ละคาบที่สอน
2. ควรมีการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD ไปใช้กับ ระดับชั้นอื่น ๆ เนื้อหาอื่น ๆ สารการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สารการเรียนรู้ ภาษาไทย เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ และการทำงานร่วมกันของนักเรียน

รายการอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2549). แนวทางการดำเนินงานปฏิรูปการเรียนการสอน ตามเจตนารมณ์ กระทรวงศึกษาธิการ 2549 ปีแห่งการปฏิรูปการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐาน.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- จันจิรา หมดหวิน. การศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความสามารถในการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับ KWL. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2551.
- ชาติรี สำราญ. คนสอนคน. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2550). นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์เปอร์เรชั่น, 2550.
- น้ำทิพย์ ชังเกต. โจทย์ปัญหาการคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน STAD ร่วมกับเทคนิค KWL. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ปาริชาติ สมใจ. การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกับเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์ STAD ร่วมกับเทคนิค KWL. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549.
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2554-2559). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 128, ตอนพิเศษ 152. หน้า 13-14.
- ภัทรธร อริยธนพงศ์. (2558). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสอนแนะให้รู้คิดที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วฤทธิ์ อังกะระภัทรขจร. (2552-2553). การสอนแนะให้รู้คิด (Cognitively guided instruction: CGI): รูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์. วารสารศึกษาศาสตร์, 21(1), 3.
- วัชร เล่าเรียนดี. (2554). รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 8. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2543). ปฏิรูปการเรียนรู้: ผู้เรียนสำคัญที่สุด สูตรสำเร็จหรือกระบวนการ. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สภาร่างรัฐธรรมนูญ. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย. กรุงเทพฯ: ครุสภาลาดพร้าว, 2550.
- สันนิสา สมัยอยู่. ผลการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2554.
- สิริพร ทิพย์คง. (2536). ทฤษฎีและวิธีการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สิริพร ทิพย์คง. (2544). การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: ครุสภา.
- สุธารัตน์ สมรรถการ. (2556). ผลการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการมัธยมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อัมพร ม้าคอง. (2554). ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์: การพัฒนาเพื่อการพัฒนา. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- Chin, C. (1997, October). Promoting higher cognitive learning in science through a problem-solving approach. *National Institute of Education (Singapore)*, 1(5), 9-10.
- Pizzini, E. L., & Shepardson., & Abell, S. K. (1989, September). A rationale for and the development of a problem-solving model of instruction in science education. *Science Education*, 73(5), 523-534.
- Sternberg, R. J. (1986). *Critical thinking: Its nature, measurement, and improvement*. VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบริโภคสีเขียว โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

Green Consumption Achievement By Activity-Based Learning with Flipped Classrooms
of Prince of Songkla University students Pattani Campus

นภารัตน์ ไวยเจริญ^{1*}, จิระวัฒน์ ตันสกุล²

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน*: napat.w@psu.ac.th

Naprarath Waijarean^{1*}, Jirawat Tansakul²

¹Assistant Professor, Faculty of Science and Technology Prince of Songkla University,

²Assistant Professor, Faculty of Education Prince of Songkla University,

Corresponding Author*: napat.w@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบริโภคสีเขียว โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity – Based Learning) ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) และ 2. เพื่อประเมินพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity – Based Learning) ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียน จำนวน 354 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบ แบบประเมินพฤติกรรม และบันทึกการสะท้อนคิด (Reflections) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบริโภคสีเขียวหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 15.00 และหลังเรียนเท่ากับ 31.04 2) ผลการประเมินพฤติกรรมของนักศึกษา อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.01$, S.D. = .49) ผู้เรียนมีผลการเรียนระดับเกรด A ร้อยละ 40.00 ผลงานภาคปฏิบัติมีส่วนร่วมในกิจกรรมอยู่ระดับดี และมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนอยู่ในระดับมาก สำหรับผลการสะท้อนคิด พบว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจและมีความรู้ในเนื้อหาทางวิชาการเพิ่มมากขึ้น

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐาน ห้องเรียนกลับด้าน การบริโภคสีเขียว มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Abstract

This research objectives to study achievement of green consumption by activity-based learning with flipped classrooms and assessment of student behavior toward activity-based learning with flipped classrooms of 354 undergraduate students enrolled. The instruments used include learning plan, test, behavior scale and record reflections. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, t-test. The research results were found that a academic achievement of green consumption after learning higher than before learning by using activity-based teaching together with the classroom inverted statistically significant of .01 with the mean before class equal to 15.00 and after class equal to 31.04. The results of the student behavior assessment, it was found at a high level. (Mean=4.01 and S.D.= .49). The learners have 40.00% grade a result. In addition, the practical work is good level at participating in the activities and there

is a high level of satisfaction in learning management for the reflection results, it was found that the students had a greater understanding and knowledge of the academic content.

Keywords : Activity-Based Learning, Flipped Classrooms, Green Consumption, Prince of Songkla University

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 เน้นการจัดการศึกษาที่ยึดหลัก ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด บนพื้นฐานการคิด ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ ดังนั้น การส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติ เต็มศักยภาพ และจัดกิจกรรมที่เหมาะสม ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554, วิทวัฒน์ ชัดติยะมาน, 2546) จึงตรงกับแนวคิดการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งควรเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ผ่านกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรคทางปัญญา (Constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชาเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติ ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้เรียนตามวิธีการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นการเรียนรู้ให้รู้จริงที่แตกต่างจากการเรียนในอดีต กล่าวคือ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ผู้เรียนคือผู้คิด ตั้งคำถาม วางแผน ลงมือกระทำ สรุป และสะท้อนผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง (ประสพท เนิ่งเฉลิม, 2558) ซึ่งไม่ได้จำกัดเพียงแค่การเรียนรู้ตามทฤษฎีในชั้นเรียน การสาธิตและการทดลองในห้องปฏิบัติการเท่านั้น แต่ผู้สอนและผู้เรียนต้องทำความเข้าใจวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับมิติทางสังคม (Billing, 2000; Barak and Dori, 2005) ซึ่งควรให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่ เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากสิ่งแวดล้อมภายนอกมากกว่าแค่ซึมซับความรู้ภายในห้องเรียน ส่งเสริมคุณลักษณะต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการนำไปใช้ดำรงชีวิตและช่วยคำนวณให้ผู้เรียนสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข (Marzano et al., 2001) การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activities-Based Learning) เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่มุ่งเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้นไม่จำเป็นต้องเป็นกิจกรรมที่ใหญ่โตหรือใช้พื้นที่ขนาดกว้างมาก ๆ ประกอบกับห้องเรียนกลับด้าน (Flip classroom) เป็นอีกแนวทางการเรียนรู้ที่ต้องการช่วยผู้เรียนที่มีปัญหาในชั้นเรียนที่เรียนไม่ทัน ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง เป็นเจ้าของกระบวนการเรียนรู้ และเป็นผู้กระทำ ส่วนครูถูกเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้เรียนแทน เป็นผู้จุดประกาย พี่เลี้ยง เพื่อน เพื่อนบ้าน และผู้เชี่ยวชาญ ทำหน้าที่จัดการเรียนรู้ที่แตกต่างกันผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ จัดเตรียมห้องเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน ดังนั้น ห้องเรียนกลับด้าน จึงเป็นการใช้พลังของระบบออนไลน์ และระบบการพบหน้าในชั้นเรียนผสมผสานกัน (วิจารณ์ พานิช, 2556) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมจึงควรให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่ เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากสิ่งแวดล้อมภายนอกมากกว่าแค่ซึมซับความรู้ภายในห้องเรียน ส่งเสริมคุณลักษณะต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการนำไปใช้ดำรงชีวิตและช่วยคำนวณให้ผู้เรียนสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข (Marzano et al., 2001)

การเรียนรู้ทางสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจนถึงขั้นวิกฤติอย่างที่ปรากฏในปัจจุบัน กระบวนการกระตุ้นการรับรู้ การเรียนรู้ เพื่อให้สามารถปรับตัว และลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม อันมีสาเหตุจากการกระทำของมนุษย์เป็นหลักได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีการสังเกต ลงมือปฏิบัติทดลอง วิเคราะห์ และวิจารณ์ เพื่อพิสูจน์ค้นหาคำความจริง สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้ด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เข้าใจและซึมซับธรรมชาติของการเรียนวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี (Billing, 2000; Barak and Dori, 2005)

รายวิชา 724-107 การบริโภคสีเขียว เป็นรายวิชาหนึ่งในกลุ่มวิชาชีพทั่วไป ในระดับปริญญาตรี มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความตระหนักถึงสาเหตุและผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเพื่อลดผลกระทบ และ/หรือสามารถปรับตัวในการดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นปกติ ซึ่งประเทศไทยให้ความสำคัญต่อวิกฤติปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และถูกกำหนดยุทธศาสตร์ชาติใน 20 ปี รวมทั้งถูกกำหนดในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (ปี 2560-2564) เช่น การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การเป็นประเทศที่มีระบบเศรษฐกิจสีเขียว มีระดับการปลดปล่อยคาร์บอนต่ำ การมีพฤติกรรมการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ

การขับเคลื่อนภายใต้กรอบเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) ซึ่ง การบริโภคสีเขียว เป็นกลไกสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ช่วยขับเคลื่อนการปลดปล่อยคาร์บอนต่ำ การใช้ทรัพยากรน้ำต่ำ ใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อนำไปสู่วิถีชีวิตและสังคมที่ยั่งยืนได้ สำคัญยิ่ง ช่างต้น จึงเป็นที่มาของ การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการบริโภคสีเขียว ที่ประกอบด้วยเนื้อหาสาระในมุมกว้าง สามารถจัดการเรียนการสอนได้หลากหลาย และตามของผู้เรียนจริง ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนจึงเน้นให้ผู้เรียนมีการรับรู้ เข้าใจ เข้าถึงปัญหาภาวะโลกร้อน เพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งทางตรงและทางอ้อม สามารถปรับตัวเพื่อเตรียมพร้อม และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นจริงหรือที่คาดการณ์ว่าจะเปลี่ยนแปลงได้ อีกทั้งเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ การรับรู้ เพื่อปรับตัวและลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนที่น่าสนใจ และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สนุกและเพลิดเพลินกับการเรียนรู้ จึงได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activities-Based Learning) ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในช่วงสถานการณ์ Covid-19 เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้มีการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า การเรียนรู้นี้จะทำให้ผู้เรียนสามารถช่วยกันเรียน ช่วยกันค้นคว้าหาความรู้และมีความสุขสนุกสนาน ทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้และนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต

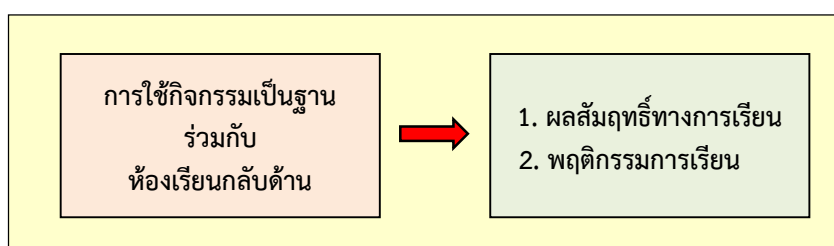
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบริโภคสีเขียว โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity – Based Learning) ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. เพื่อประเมินพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity – Based Learning) ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบริโภคสีเขียว โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐาน ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิด



ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

ตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา 724-107 การบริโภคสีเขียว จำนวน 354 คน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบ แบบประเมินพฤติกรรม และบันทึกการสะท้อนคิด โดยมีวิธีการสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือดังนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยศึกษาคำอธิบายรายวิชา ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 5 แผน โดยออกแบบกิจกรรมหรือชิ้นงานให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองนอกชั้น

เรียนแล้วนำมาเสนอแลกเปลี่ยนกับเพื่อนๆ ในครั้งต่อไป แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรง ซึ่งมีค่าความตรงตั้งแต่ 0.66-1.00

2.2 แบบทดสอบ วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เนื้อหา ทำตารางวิเคราะห์ข้อสอบ และออกข้อสอบเป็นแบบสร้างข้อสอบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความตรง ซึ่งมีค่าความตรงตั้งแต่ 0.66-1.00 และนำไปทดลองเบื้องต้น (tryout) กับ นักศึกษาจำนวน 50 คน พบว่า ค่าความยากตั้งแต่ 0.24-0.78 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.35-0.86 และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.76

2.3 แบบประเมินพฤติกรรม นิยามพฤติกรรมผู้เรียนให้สอดคล้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน สร้างแบบประเมิน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 6 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรง ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0.66-1.00

2.4 แบบบันทึกการสะท้อนผล เป็นแบบคำถามปลายเปิดจำนวน 3 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรง ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0.66-1.00

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยตลอดการจัดการเรียนการสอนทั้งสองภาคการศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้ 1) ระยะก่อนการทดลอง 2) ระหว่างการทดลอง และ 3) ระยะหลังการทดลอง ดังนี้

3.1 ระยะก่อนการทดลอง

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผู้เรียน ได้แก่ จำนวนนักศึกษา วิชาเอก และความรู้พื้นฐาน จำนวน 354 คน จากนั้นผู้วิจัยได้อธิบายรายละเอียดในโครงการสอน (มคอ.3) ซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดเนื้อหา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหารายวิชา กิจกรรมการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมง การวัดและประเมินผล เกณฑ์การให้คะแนน และแหล่งสืบค้นข้อมูล โดยมีแนวปฏิบัติร่วมกัน ในการจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน

3.2 ระหว่างการทดลอง

ในการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน โดยให้ฝึกปฏิบัติทำชิ้นงาน (Task) ตามความต้องการของนักศึกษาโดยให้ลงมือปฏิบัติจริง การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน และการสะท้อนผลจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Reflection)

3.3 ระยะหลังการทดลอง

- 1) ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบ รายวิชา 724-107 การบริโภคสีเขียว
- 2) ประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน
- 3) การสะท้อนผลจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 4) บันทึกหลังการสอน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

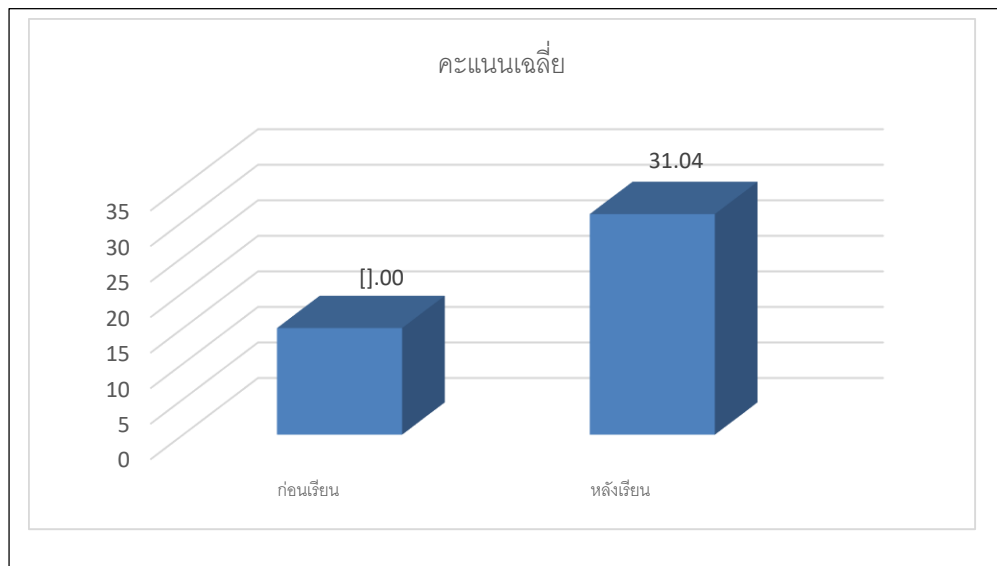
- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 724-107 การบริโภคสีเขียว โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน (t-test dependent)
- 2) พฤติกรรมของผู้เรียนในการเรียน โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 3) การสะท้อนผลจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการวิเคราะห์เนื้อหา และสรุปประเด็นสำคัญ
- 4) บันทึกหลังการสอน โดยการวิเคราะห์เนื้อหา และสรุปประเด็นสำคัญ

ผลและอภิปราย

ตารางที่ 1 ค่าสถิติทดสอบที (t-test) ของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการบริโภคสีเขียวก่อนเรียนและหลังการเรียนด้วยจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน

การทดสอบ	N	Mean	S.D.	t	Sig
ก่อนเรียน	354	15.00	4.51	24.625	0.000
หลังเรียน	354	31.04	4.97		

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการบริโภคสีเขียวหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ตารางที่ 2 การประเมินพฤติกรรมผู้เรียน การเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน

ข้อที่	รายการพฤติกรรม	Mean	S.D.	ความหมาย
1.	ทำงานเสร็จทันเวลา	4.05	0.99	ดี
2.	แบ่งหน้าที่กันทำงาน	4.04	0.84	ดี
3.	เอาใจใส่ต่องานที่ได้รับมอบหมาย	3.92	1.01	ดี
4.	ปรับปรุงงานที่บกพร่องให้ดียิ่งขึ้น	4.11	0.80	ดี
5.	สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียน	4.00	0.73	ดี
6.	มีความขยัน อดทนในการทำงานจนสำเร็จ	3.94	0.78	ดี
	รวม	4.01	0.61	ดี

จากตารางที่ 2 พบว่า พฤติกรรมผู้เรียนจากการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้อมีผลการประเมินพฤติกรรมผู้เรียนอยู่ในระดับดี เช่น ปรับปรุงงานที่บกพร่องให้ดียิ่งขึ้น ทำงานเสร็จทันเวลา แบ่งหน้าที่กันทำงาน และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียน เป็นต้น

การสะท้อนผล พบว่า ผู้เรียนสามารถเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน และเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียนได้ ทำให้มีความเข้าใจและมีความรู้ในเนื้อหาทางวิชาการเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามถ้าเป็นงานกลุ่มควรมีการมอบหมายงานและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจน

บันทึกหลังการสอน พบว่า ผู้เรียนมีผลการเรียนระดับเกรด A ร้อยละ 40.00 ผลงานภาคปฏิบัติมีส่วนร่วมในกิจกรรมอยู่ระดับดี และมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนอยู่ในระดับมาก แสดงดังภาพที่ 1

วิเคราะห์ SWOT จากการจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน

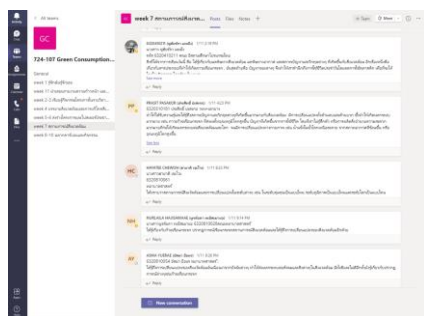
S: Strengths ▶ ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนมากขึ้นและสามารถทบทวนบทเรียนผ่านห้องเรียนกลับด้านผ่านระบบ MS team และ FB รายวิชา ได้ตลอดเวลาไม่จำกัดเวลา และสถานที่ ▶ ผู้เรียนมีความสนใจในการสร้างสรรค์กิจกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างอิสระเต็มที่ ▶ ฝึกการทำงานเป็นทีม ยอมรับและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ฝึกความอดทน ความรับผิดชอบร่วมกัน อย่างเป็นระบบ ▶ ผู้เรียน มีการรับรู้ มีความรู้ มีความตระหนักเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากขึ้น ▶ มีส่วนร่วมในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชา ▶ สอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัย	W: Weaknesses ผู้เรียนจำเป็นต้องฝึกการเขียนโครงการใหม่ ระยะเวลาในการทำโครงการจำกัด
O: Opportunities ▶ ทำท่ายให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างสรรค์ผลงาน และแสดงความคิดเห็นในเชิงสร้างสรรค์ร่วมกันเป็นทีม ในการทำโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อมร่วมกัน ▶ เรียนรู้การทำผลิตภัณฑ์ การทำโปสเตอร์ จัดทำวิดีโอ และการใช้ IT ในการติดต่อสื่อสาร ▶ กระตุ้นการรับรู้ เรียนรู้การบริโภคสีเขียวร่วมกับสมาชิกในครอบครัว ▶ มีการปรับตัวและปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนในรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน ผ่านระบบออนไลน์ในช่วงสถานการณ์ไม่ปกติ	T: Threats ▶ สถานการณ์การแพร่เชื้อไวรัสโคโรนา มีการงดการรวมกลุ่มและสอนในชั้นเรียนตามปกติ เป็นการลดโอกาสการทำกิจกรรมร่วมกัน ▶ การเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตยังไม่ครอบคลุม และทั่วถึง ตลอดจนประสิทธิภาพของระบบเครื่องมือสื่อสารรายบุคคล อาจจะเป็นข้อจำกัด

การเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้านของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในรายวิชาการบริโภคสีเขียว นั้น ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการบริโภคสีเขียวหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เพราะการออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหาและความสามารถของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและสอดคล้องกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านด้วย เมื่อผู้เรียนมาพบกันจะได้แลกเปลี่ยนความรู้โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาหรือเสริมความรู้ ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยจำนวนมากที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เช่น การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เรื่อง ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลตรวด อำเภอเมือง จังหวัดตรวด (นพรัตน์ ทองมาก, 2558) การศึกษาผลการใช้กิจกรรมมุ่งงานปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางขุนเทียนศึกษา สำนักงานเขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร (เรณู รื่นยุทธ, 2558) อีกทั้งส่งผลต่อพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนแบบกิจกรรมเป็นฐานที่พัฒนาทักษะและทัศนคติในการเรียนรู้ด้านการวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ภูริ วงศ์วิเชียร, 2559) ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ด้านการวิจัย มีความพึงพอใจ มีความสุขและมีความสุขสนุกสนานในการเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนกระตือรือร้นในการเรียนรู้เสริมสร้างทักษะที่เกี่ยวข้องสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง และมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน อีกทั้ง ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น มีความกล้าแสดงออก รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายมากขึ้น และทำงานอย่างมีขั้นตอนและเป็นระบบ เช่นเดียวกับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในรายวิชา 724-332 มลพิษทางน้ำและการวิเคราะห์ ของ

นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ระดับปริญญาตรี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยวิธีการประเมินผลจากข้อสอบ อดนัยก่อนและหลังการเรียน รวมทั้งจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมในรายวิชา การสะท้อนผลจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนการประเมินความพึงพอใจในรายวิชา พบว่าผลการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ซึ่งยังสอดคล้องกับผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์จากการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านในวิชาสมบัติทางกายภาพของยางและพอลิเมอร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับมาก ซึ่งสามารถแก้ปัญหาการเรียนในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านมีส่วนช่วยให้เข้าใจเนื้อหาภาคทฤษฎีมากยิ่งขึ้น จัดกิจกรรมได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดมากที่สุด ผลการศึกษาค้นคว้าสอดคล้องกับแนวคิดของวิจารณ์ พานิช (2556) ที่ผู้เรียนเป็นเจ้าของกิจกรรมการเรียนรู้ มีเวลาในการทำความเข้าใจเนื้อหา ก่อนเข้าชั้นเรียน การอ่านและทำแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนบทเรียน จึงส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้มากยิ่งขึ้น ห้องเรียนแบบกลับด้านจึงเป็นการเรียนรู้ลักษณะหนึ่งที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนคือผู้คิด ตั้งคำถาม วางแผน ลงมือกระทำ สรุป และสะท้อนผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับวิถีการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 (ประสาธน์ เนืองเฉลิม, 2558) อีกทั้งเหมาะสมกับการเรียนรู้ในรายวิชาที่มีปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับการเรียนรู้ภาคทฤษฎี และเป็นแนวทางการเรียนรู้ที่ต้องการช่วยผู้เรียนที่มีปัญหาในชั้นเรียนที่เรียนไม่ทัน (วิจารณ์ พานิช, 2556)

ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนในรายวิชา 724-107 การบริโภคสีเขียว โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้านของนักศึกษาระดับปริญญาตรี จึงมีความเหมาะสมสำหรับรายวิชาที่มีทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติการหรือกิจกรรม โครงงาน สามารถกระตุ้นการรับรู้ การเรียนรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคสีเขียว เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และสามารถปรับใช้กับชีวิตประจำวันได้จริง บรรลุตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา และมีความเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมกับกลุ่มผู้เรียนจำนวนมาก อีกทั้งเหมาะสมกับช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส และการเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ผ่านระบบโซเชียล Smart phone อย่างอิสระ การจัดการเรียนสอนแบบผสมผสานระหว่างการใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน จึงเป็นทางเลือกที่ดี เหมาะสำหรับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนตามปกติและสามารถแก้ไขปัญหาในช่วงสถานการณ์ไม่ปกติได้เป็นอย่างดี และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ก. ห้องเรียนกลับด้าน ผ่านระบบ MS Team



ข. การจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐาน

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบริโภคสีเขียว โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้านของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 354 คน โดยใช้เครื่องมือวิจัยได้แก่ แบบทดสอบ แบบประเมินพฤติกรรม และแบบบันทึกการสะท้อนผล พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการบริโภคสีเขียวหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ด้วยจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้านโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีผลการประเมินพฤติกรรมผู้เรียนอยู่ในระดับดี เช่น ปรับปรุงงานที่บกพร่องให้ดียิ่งขึ้น ทำงานเสร็จทันเวลา แบ่งหน้าที่กันทำงาน และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียนได้ ส่วนการสะท้อนผล พบว่า ผู้เรียนสามารถเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน และเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียนได้

ทำให้มีความเข้าใจและมีความรู้ในเนื้อหาทางวิชาการเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ถ้าเป็นงานกลุ่มควรมีการมอบหมายงานและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจน และผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับเกรด A ร้อยละ 40.00 และผลงานภาคปฏิบัติมีส่วนร่วมในกิจกรรมอยู่ระดับดี มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนอยู่ในระดับมาก และผลการวิเคราะห์ SWOT จากการจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน พบจุดเด่น กล่าวคือ ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนมากขึ้น สามารถทบทวนบทเรียนผ่านห้องเรียนกลับด้านผ่านระบบ MS team และ FB รายวิชา ได้ตลอดเวลาไม่จำกัดเวลา และสถานที่ มีความสนใจในกิจกรรมภาคปฏิบัติ และได้ฝึกทักษะหลายด้าน และหลากหลาย เช่น ฝึกการเขียน และการทำโครงการด้านการบริโภคสีเขียว ฝึกการทำงานเป็นทีม เกิดการยอมรับและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ฝึกความอดทน ความรับผิดชอบร่วมกัน อย่างเป็นระบบ ผู้เรียนมีการรับรู้ มีความรู้ ความตระหนักเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากขึ้น ซึ่งบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชา ในส่วนของจุดอ่อน พบว่า ระยะเวลาในการทำโครงการค่อนข้างจำกัด จำเป็นต้องเรียนรู้และฝึกฝนการเขียนโครงการใหม่ ส่วนโอกาสการพัฒนาการเรียนรู้ พบว่า เป็นสิ่งที่ท้าทายผู้เรียนในการสร้างผลงานในภาคปฏิบัติ การทำงานเป็นทีม ให้ประสบความสำเร็จภายในระยะเวลาที่จำกัด มีโอกาสในการเรียนรู้การทำผลิตภัณฑ์ การทำโปสเตอร์ จัดทำวิดีโอ และการใช้ IT ในการติดต่อสื่อสาร อนึ่ง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างสถานการณ์การแพร่เชื้อไวรัสโคโรนา การจัดการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมรวมกลุ่มได้ไม่เต็มที่ จึงอาจจะเป็นสิ่งคุกคามสำหรับการทำวิจัยในครั้งนี้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มระยะเวลาในการเรียนรู้ให้มากขึ้น
2. ควรให้มีวางแผนการเรียนรู้ และเกณฑ์การประเมินร่วมกับผู้เรียน
3. ควรมีการปรับตัวและปรับเปลี่ยนการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ผ่านระบบออนไลน์ในช่วงสถานการณ์ไม่ปกติ ตลอดจนออกแบบกิจกรรม และการประเมินผ่านระบบออนไลน์ มากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2554). *การจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning)*. นนทบุรี: สหมิตรพรินติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.
- ประสาธน์ เนื่องเฉลิม. (2558). แนวทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21. *วารสารพัฒนาการเรียนการสอน*, 9(1), 2558.
- ภุรี วงศ์เขียว. (2559). *การพัฒนาทักษะและทัศนคติในการเรียนรู้ด้านการวิจัย ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน*. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก: <https://shorturl.asia/BWO2k> (16 ธันวาคม 2563)
- เรณู รื่นยุทธ. (2558). *การศึกษาผลการใช้กิจกรรมมุ่งงานปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางขุนเทียนศึกษา สำนักงานเขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร*. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก: <https://shorturl.asia/tlBhA> (19 ธันวาคม 2563)
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอส.อาร์.พรินติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด.
- วิวัฒน์ ชัตติยะมาน. (2546). *การนำเสนอปฏิบัติการทางเลือกของการเรียนการสอนตามสภาพจริง ในวิชาหลักสูตรและการสอนทั่วไปสำหรับนิสิตคณะศึกษาศาสตร์*. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564*. สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2563 จาก https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422.
- Barak, M., & Dori, Y.J. (2005). Enhancing undergraduate students' chemistry understanding through project-based learning in an IT environment. *Science Education*, 89(1), 117-139.
- Billing, S.H. (2000). Research on K-12 School-based Service-learning: The Evidence builds. *PhiDeltaKappan*, 81(9), 658-664.



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

Marzano, R. J., Pickering, D. J., & Pollock, J. E. (2001). Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement. Virginia: A Association for Supervision and Curriculum Development.

การเพิ่มผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในรายวิชาน้ำใช้ในอุตสาหกรรมโดยการพัฒนาทัศนศึกษานอกสถานที่ Using Field Trips to Improve Learning Achievement in Industrial Water Course

รัตนา จริยาบุรณ์*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน*: rattana.sa@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาทัศนศึกษานอกสถานที่เป็นหนึ่งในกลยุทธ์ที่สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ให้กับนักศึกษาได้ จากการจัดกิจกรรมพัฒนาทัศนศึกษานอกสถานที่ในรายวิชาน้ำใช้ในอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ปีการศึกษา 1/2562 ในหัวข้อเรื่องพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ การผลิตน้ำประปาจากน้ำใต้ดิน การผลิตน้ำประปาจากน้ำผิวดิน และการปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับหม้อไอน้ำและน้ำหล่อเย็น พบว่าหลังการพัฒนาทัศนศึกษานักศึกษามีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ คิดเป็นร้อยละการเพิ่มขึ้นของคะแนนโดยเฉลี่ย 35.37 97.88 56.44 และ 71.2 ตามลำดับจากการประเมินโดยอาจารย์ และคิดเป็นร้อยละ 21.65 17.60 25.64 และ 18.51 ตามลำดับจากการประเมินระดับความรู้ของตนเองโดยนักศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากการพัฒนาทัศนศึกษาในการออกแบบกระบวนการผลิตในโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำอีกด้วย จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาทัศนศึกษานอกสถานที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: ทัศนศึกษา Authentic learning

บทนำ

การเรียนรู้ในปัจจุบันโดยเฉพาะกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม หากใช้กระบวนการเรียนการสอนในห้องเรียน และ/หรือผ่านแหล่งเรียนรู้ในโลกของอินเทอร์เน็ตเพียงอย่างเดียวจะไม่สามารถพัฒนากรอบแนวคิดได้เท่าที่ควร การเรียนรู้โดยการพัฒนาทัศนศึกษาในสถานประกอบการที่มีวิทยากรเป็นผู้ปฏิบัติงานจริงและได้เห็นกระบวนการทำงานรวมถึงกระบวนการผลิตจริง ได้อย่างมีประสิทธิภาพจากประสบการณ์ตรง จะก่อให้เกิดความเข้าใจและจดจำสิ่งที่ได้พบเห็นได้ดีและยาวนานมากขึ้นส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ซึ่งถือได้ว่าเป็น Authentic learning รูปแบบหนึ่ง

Morgan and Cox (2005) รายงานการใช้การพัฒนาทัศนศึกษาเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยให้พัฒนาทัศนศึกษา ณ ฟาร์มวัว จากการประเมินการจัดการเรียนการสอน พบว่าได้รับความพึงพอใจในระดับสูงจากผู้เรียน และผู้เรียนมีความสามารถไม่เพียงแต่ความรู้เกี่ยวกับการจัดการฟาร์มแต่ยังสร้างมารยาทสร้างเครือข่ายกับเจ้าของฟาร์มได้อีกด้วย นอกจากนี้ Ahmad (2017) รายงานว่าจากการนำนักศึกษาไปทัศนศึกษาที่โรงงาน และดำเนินการเก็บข้อมูลผ่านแบบสำรวจ การสัมภาษณ์ และการสังเกตพฤติกรรม พบว่าการนำนักศึกษาไปทัศนศึกษาที่โรงงานทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทักษะด้าน soft skill ของผู้เรียนมีการพัฒนา นอกจากนี้ Al-Atabi *et al.* (2013) และ Ahmad (2017) ยังพบว่าการใช้การพัฒนาทัศนศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำข้อมูลได้ในระดับดีหลังจากวันที่ไปทัศนศึกษาเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา

รายวิชาน้ำใช้ในอุตสาหกรรมเป็นรายวิชาเลือกเอกสำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเคมีอุตสาหกรรม และสาขาเคมี-ชีววิทยา ชั้นปีที่ 3 และ 4 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมรวมถึงสถานประกอบการอื่น ๆ เช่น โรงแรม โรงพยาบาล ทุกแห่งต้องใช้น้ำในกระบวนการผลิต ซึ่งอาจใช้ในการผสมเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ ผลิตไอน้ำ ผลิตน้ำหล่อเย็นหรือใช้สำหรับล้างอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น คุณภาพของน้ำที่ใช้แตกต่างกันออกไปตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน อีกทั้งน้ำดิบที่ป้อนเข้ากระบวนการผลิตน้ำก็มีคุณภาพแตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจในการปรับปรุงคุณภาพจากแหล่งน้ำต่าง ๆ ที่มีคุณสมบัติแตกต่างกัน เพื่อให้มีคุณภาพเพียงพอต่อการนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ลดความเสียหายต่อทั้งอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ ดังนั้นนักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชานี้ เมื่อสำเร็จการศึกษาจะสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในการติดตามและควบคุมระบบผลิตน้ำของสถานประกอบการได้

ผู้สอนมีประสบการณ์สอนในรายวิชาน้ำใช้อุตสาหกรรมมาเป็นเวลา 5 ปี มีการจัดการเรียนการสอนโดยพาไปทัศนศึกษานอกสถานที่เป็นประจำทุกภาคการศึกษาที่จัดการเรียนการสอน แต่ไม่มีการเก็บข้อมูลของผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นจากการไปทัศนศึกษานอกสถานที่ รวมถึงไม่มีการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาต่อวิธีการจัดการศึกษาในรูปแบบนี้ ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาน้ำใช้ในอุตสาหกรรม ตามการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education, OBE) จึงมีการออกแบบการใช้การทัศนศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ Course Learning Outcomes (CLOs) ด้านความรู้และปัญญาของรายวิชา คือ CLO1 อธิบายเกี่ยวกับการปรับปรุงน้ำสำหรับอุตสาหกรรม CLO2 สามารถบูรณาการความรู้ศาสตร์อื่น ๆ มาใช้ในการปรับปรุงน้ำสำหรับอุตสาหกรรม CLO3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการปรับปรุงคุณภาพน้ำได้ และ CLO4 ออกแบบกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำได้

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในรายวิชาน้ำใช้ในอุตสาหกรรมที่จากการทัศนศึกษานอกสถานที่

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาน้ำใช้ในอุตสาหกรรมปีการศึกษา 1/2562 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 16 คน ซึ่งประกอบไปด้วยนักศึกษาสาขาเคมีอุตสาหกรรมชั้นปีที่ 4 จำนวน 9 คน นักศึกษาสาขาเคมี-ชีววิทยาชั้นปีที่ 4 จำนวน 5 คน และ นักศึกษาสาขาเคมี-ชีววิทยาชั้นปีที่ 3 จำนวน 2 คน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ประกอบด้วย

- 1) ใบงานก่อนและหลังการทัศนศึกษา
- 2) แบบการประเมินตนเองของผู้เรียนจากการทัศนศึกษา
- 3) การตอบคำถามในแบบทดสอบและแบบประเมินผลงานในโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำ
- 4) แบบประเมินการจัดการเรียนการสอนโดยนักศึกษา (แบบฟอร์มของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)
- 5) แบบบันทึกจากการสังเกตพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้เรียน

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษานี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลตลอดระยะเวลา 16 สัปดาห์ ที่มีการจัดการเรียนการสอนรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) จัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยทัศนศึกษาในสัปดาห์ที่ 6-8 และ 14 ดังรายละเอียดในตารางที่ 1
- 2) มอบหมายงานให้นักศึกษาสำหรับการไปทัศนศึกษา รายละเอียดดังนี้
 - 2.1) ก่อนการทัศนศึกษา นักศึกษาทำใบงานซึ่งได้รับมอบหมายค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่จะไปดูงานล่วงหน้า ในหัวข้อ กระบวนการผลิต สารเคมี/อุปกรณ์ที่ใช้ วัตถุประสงค์ของการทำงาน
 - 2.2) ระหว่างการทัศนศึกษา นักศึกษาฟังการบรรยายและชมการสาธิตจากวิทยากร มีกิจกรรมถาม-ตอบ เพื่อความเข้าใจและเพิ่มเติมความรู้ และเก็บข้อมูลเพื่อตอบคำถามในใบงานที่ได้รับมอบหมายในหัวข้อ เช่น กำลังการผลิต กระบวนการผลิต สารเคมี/อุปกรณ์ที่ใช้ วัตถุประสงค์ของการทำงาน ความรู้/ประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับ
- 3) นักศึกษาได้รับมอบหมายให้ทำงานกลุ่มในโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำในสัปดาห์ที่ 15-16
- 4) การเก็บข้อมูลการประเมินผล
 - 4.1) นักศึกษาทำแบบประเมินระดับความรู้ของตนเองในขณะก่อนเรียน หลังเรียน และหลังทัศนศึกษา
 - 4.2) อาจารย์ประเมินผลการเรียนรู้จากใบงานที่มอบหมายก่อนและหลังการไปทัศนศึกษา และประเมินจากข้อสอบกลางภาคและข้อสอบปลายภาค
 - 4.3) ประเมินจากการนำความรู้ที่ได้จากการทัศนศึกษาไปใช้ในโครงการปรับปรุงน้ำ

4.4) อาจารย์สังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของนักศึกษาในรายวิชาตลอดภาคการศึกษา

ตารางที่ 1 รายละเอียดการทัศนศึกษา

สัปดาห์ที่	วันที่	หัวข้อการดูงาน	สถานที่
6	11/9/2562	พารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ	ศูนย์เครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
7	18/9/2562	การผลิตน้ำประปาจากน้ำใต้ดิน	หน่วยประปา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
8	25/9/2562	การผลิตน้ำประปาจากน้ำผิวดิน	โรงผลิตน้ำประปาของเทศบาลเมืองปัตตานี
14	6/11/2562	การปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับหม้อไอน้ำและน้ำหล่อเย็น	โรงไฟฟ้าชีวมวล บ. สงขลาไบโอเพาเวอร์ จำกัด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์คะแนนจากการเก็บข้อมูลผลการเรียนรู้ที่ประเมินโดยนักศึกษาและผู้สอนโดยใช้ paired sample t-test และวิเคราะห์ผลเชิงพรรณนาจากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของนักศึกษาโดยผู้สอนและการแสดงความคิดเห็นผ่านแบบประเมินการจัดการเรียนการสอนโดยนักศึกษา

ผลและอภิปราย

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาโดยวัดจากใบงานที่มอบหมายก่อนและหลังการทัศนศึกษาซึ่งการประเมินโดยผู้สอนแสดงในตารางที่ 2 จากตารางแสดงให้เห็นว่าคะแนนหลังการทัศนศึกษาในทุกหัวข้อสูงกว่าก่อนการทัศนศึกษาที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ คิดเป็นร้อยละ 35.37 97.88 56.44 และ 71.2 จากการทัศนศึกษาเพื่อเรียนรู้ในหัวข้อพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ การผลิตน้ำประปาจากน้ำใต้ดิน การผลิตน้ำประปาจากน้ำผิวดิน และการปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับหม้อไอน้ำและน้ำหล่อเย็น ตามลำดับ เนื่องจากเนื้อหาของใบงานที่มอบหมายนั้นจะสามารถหาคำตอบได้โดยตรงจากสถานประกอบการที่ไปทัศนศึกษาทำให้คะแนนใบงานหลังการทัศนศึกษามีค่าสูงกว่าก่อนการทัศนศึกษา 9.00 ในขณะที่การทัศนศึกษาเรื่องพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ แสดงร้อยละการเพิ่มขึ้นของคะแนนต่ำสุดเนื่องจากเป็นหัวข้อที่มีความง่ายและซับซ้อนน้อยที่สุด นักศึกษามีประสบการณ์ในหัวข้อดังกล่าวมาบ้างแล้วและสามารถค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตหรือหนังสือได้ไม่ยากทำให้คะแนนเฉลี่ยก่อนการทัศนศึกษามีค่าสูงกว่าหัวข้ออื่น ในขณะที่ร้อยละการเพิ่มขึ้นของคะแนนเฉลี่ยหลังจากทัศนศึกษาเรื่องการผลิตน้ำประปาจากน้ำใต้ดินมีค่าสูงสุด เนื่องจากเป็นหัวข้อที่ประกอบไปด้วยกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนขึ้น มีหน่วยผลิตย่อยหลายหน่วยและมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องมากกว่า จากการพิจารณาคะแนนของการทัศนศึกษาเรื่องการผลิตน้ำประปาจากน้ำผิวดินพบว่ามีความน้อยกว่าของการผลิตน้ำประปาจากน้ำใต้ดิน ทั้งนี้เนื่องจากรายละเอียดของกระบวนการผลิตจะคล้ายคลึงกับหัวข้อการผลิตน้ำประปาจากน้ำผิวดิน สำหรับคะแนนใบงานหัวข้อการปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับหม้อไอน้ำและน้ำหล่อเย็นมีค่าร้อยละการเพิ่มขึ้นสูงกว่าการผลิตน้ำประปาจากน้ำผิวดินและต่ำกว่าหัวข้อเรื่องพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำและการผลิตน้ำประปานั้นอาจเป็นเพราะเป็นหัวข้อที่มีเนื้อหาเข้าใจยากที่สุด แต่เนื่องจากเป็นกระบวนการเชิงวิศวกรรมที่มีลักษณะเดียวกันและเป็นเพราะทำงานเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน (ในขณะที่อีก 3 หัวข้อเป็นงานกลุ่มกลุ่มละ 2 คน) จึงทำให้ได้คะแนนก่อนการทัศนศึกษาในระดับกลางและได้คะแนนหลังทัศนศึกษาสูงถึง 9.75

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนและหลังการพัฒนาทักษะจากการประเมินโดยผู้สอน (จากคะแนนเต็ม 10) (n=16)

หัวข้อการดำเนินงาน	ก่อนที่นักศึกษา		หลังที่นักศึกษา		ร้อยละการเพิ่มขึ้นเฉลี่ย	t-value*	Sig. (2-tailed)*
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
พารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ	6.69	0.23	9.00	0.37	35.37	11.36	0.00
การผลิตน้ำประปาจากน้ำใต้ดิน	4.75	0.67	9.19	0.36	97.88	22.99	0.00
การผลิตน้ำประปาจากน้ำผิวดิน	5.93	0.73	9.13	0.85	56.44	11.83	0.00
การปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับหม้อไอน้ำและน้ำหล่อเย็น	5.81	0.11	9.75	0.07	71.28	26	0.00

*p < 0.05

จากการให้นักศึกษาทำแบบประเมินระดับความรู้ของตนเอง (ตารางที่ 3) พบว่า นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในหัวข้อต่าง ๆ เพิ่มขึ้นหลังจากการพัฒนาที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ คิดเป็นร้อยละ 21.65 17.60 25.64 และ 18.51 จากการพัฒนาเพื่อเรียนรู้ในหัวข้อพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ การผลิตน้ำประปาจากน้ำใต้ดิน การผลิตน้ำประปาจากน้ำผิวดิน และการปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับหม้อไอน้ำและน้ำหล่อเย็น ตามลำดับ นอกจากนี้จากการประเมินระดับความรู้ของตนเองของนักศึกษาเทียบกับก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละการเพิ่มขึ้นของคะแนนโดยเฉลี่ยเท่ากับ 49.88 85.31 85.31 และ 78.15 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสอดคล้องกับการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยผู้สอนตามที่อธิบายไว้ก่อนหน้านี้ จากผลการประเมินคะแนนของงานที่มอบหมายและการประเมินความรู้ของตนเองของนักศึกษา แสดงให้เห็นชัดเจนว่าการไปทัศนศึกษาทำให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Al-Atabi et al. (2013) ที่พบว่าหลังการพัฒนาทัศนศึกษามีผลลัพธ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 40 และสอดคล้องกับรายงานของ Ahmad (2017) ที่พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในระดับสูงใน CLO ทุกข้อ

นอกจากการประเมินด้านความรู้จากใบงานที่ได้รับมอบหมายของแต่ละหัวข้อแล้วนั้น จากการให้นักศึกษาทำโครงการเรื่องการปรับปรุงคุณภาพน้ำในอุตสาหกรรมที่ใช้แหล่งน้ำดิบและมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละกลุ่ม พบว่านักศึกษามีการเลือกใช้ขั้นตอนในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำที่อ้างอิงว่าได้จากการพัฒนาประยุกต์ใช้กับโครงการการปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ได้รับมอบหมาย นอกจากนี้จากการประเมินจากข้อสอบที่เกี่ยวข้องกับความรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาทัศนศึกษาโดยเป็นการสอบแบบเดี่ยว พบว่านักศึกษามีความสามารถทำข้อสอบได้คะแนนดี จากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของนักศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. นักศึกษามีความกระตือรือร้นที่จะไปทัศนศึกษาทุกครั้ง สังเกตได้จากที่จะมาก่อนเวลานัดหมายโดยเฉลี่ยประมาณ 5 นาที ในขณะที่การเรียนการสอนในชั้นเรียนจะพบการมาสายอยู่บ้าง
 2. นักศึกษามีความมั่นใจในการตั้งคำถาม และเป็นคำถามที่สำคัญตรงประเด็นมากขึ้นเป็นลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากการได้ออกนอกสถานที่มากขึ้นและต้องตั้งคำถามเพื่อเก็บข้อมูลเพื่อไปตอบคำถามในใบงาน
 3. นอกจากความรู้และได้สัมผัสประสบการณ์แล้ว นักศึกษาได้รับแนวคิดและแรงบันดาลใจจากวิทยากรทั้งหลายในเรื่องการทำงานที่เกี่ยวกับสาขาวิชาที่นักศึกษาเรียนอยู่
 4. จากกิจกรรมทัศนศึกษาทำให้ความสัมพันธ์กันที่ดีขึ้นระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา และระหว่างนักศึกษาด้วยกัน
- จากผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ภาพรวมโดยนักศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4 พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในระดับดี-ดีมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 ± 0.43 (จากคะแนนเต็ม 4) นักศึกษามีความประทับใจในกิจกรรมการพัฒนาทัศนศึกษาในรายวิชานี้ ซึ่งมีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังนี้

“ให้รายวิชานี้พานักศึกษาไปดูงานที่โรงงานต่อไป”
 “นักศึกษาได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ ได้เห็นกระบวนการทำงานจริงของโรงงาน”
 “อยากให้มีการนำไปศึกษาดูงานแบบนี้ไปเรื่อยๆ ได้ความรู้จริงๆ ในสิ่งที่ไม่เคยรู้ซึ่งเป็นเรื่องรอบตัว เช่นการผลิตน้ำประปา น้ำดื่ม”
 “อยากให้อาจารย์เปิดและให้ทุกคนได้เรียน อย่างน้อยได้รู้และได้คำนึงถึงน้ำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน”
 “อยากให้เปิดวิชาเรียนนี้ทุกเทอมเพื่อให้น้องๆ ได้มีโอกาสเรียนวิชานี้”

“เป็นรายวิชาที่เรียนสนุก เห็นภาพเนื่องจากพาไปดูงานจึงทำให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น สามารถประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้”

“ชอบการเรียนรู้ทฤษฎีควบคู่กับการเห็นกระบวนการจริง ๆ”

“เวลาในการดูงานบางที่อาจน้อยเกินไป แต่ชอบที่มีการดูงาน เพราะเห็นภาพชัดเจนขึ้น ภาพรวมโอเคค่ะ”

โดยความเห็นของนักศึกษามีความสอดคล้องกับรายงานของ Morgan and Cox (2005) ที่มีข้อคิดเห็นจากนักศึกษา ว่า “การทัศนศึกษาในรายวิชานี้ทำให้พวกเขารู้สึกว่าไม่เหมือนรายวิชาอื่น ฉันสงสัยว่ากลุ่มผู้ประกอบการฟาร์มวัวที่มีประสบการณ์ สูงนั้นค่อนข้างจะได้รับประสบการณ์เฉกเช่นกับที่พวกเราได้รับในการทัศนศึกษา” และ “วิธีการทัศนศึกษาทำให้เราไม่ต้อง ฟังพ้ออาจารย์มากนัก เราถูกบังคับให้ทำ พัฒนาทักษะการสอบถามและทักษะการสังเกตของเรา”

อย่างไรก็ตามผู้สอนพบว่ามีความแตกต่างกันด้านพื้นฐานความรู้ สติปัญญา ความถนัด ความสนใจของผู้เรียน ซึ่ง ผู้สอนต้องให้ความสำคัญและต้องมีกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอด ชีวิต

ตารางที่ 3 ระดับความรู้จากการประเมินตนเองของนักศึกษา (จากคะแนนเต็ม 10) (n=16)

หัวข้อการดูงาน	ก่อนเรียน		หลังเรียน		หลังทัศนศึกษา		ก่อนเรียน/หลังเรียน			หลังเรียน/หลังทัศนศึกษา		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	ร้อยละการเพิ่มขึ้นเฉลี่ย	t-value*	Sig. (2-tailed)*	ร้อยละการเพิ่มขึ้นเฉลี่ย	t-value*	Sig. (2-tailed)*
พารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ	5.25	2.33	7.5	1.67	8.97	0.73	49.88	8.58	0.00	21.65	7.90	0.00
การผลิตน้ำประปาจากน้ำใต้ดิน	4.63	3.18	7.43	1.43	8.59	0.51	85.31	6.89	0.00	17.60	5.43	0.00
การผลิตน้ำประปาจากน้ำผิวดิน	4.63	3.18	7.43	1.43	9.15	0.32	85.31	6.89	0.00	25.64	7.00	0.00
การปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับหม้อไอน้ำและน้ำหล่อเย็น	4.88	2.78	7.66	0.49	9.03	0.38	78.15	7.34	0.00	18.51	9.30	0.00

*p < 0.05

ตารางที่ 4 ผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา

รายการ	Mean	SD
1. การส่งเสริมให้เกิดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดี		
1.1 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และผู้เรียน	3.56	0.50
2. การจัดกระบวนการเรียนรู้		
2.1 การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน	3.69	0.46
2.2 การใช้สื่อและทรัพยากรการเรียนรู้	3.38	0.48
2.3 การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ได้	3.63	0.48
3. การประเมินผล		
3.1 การประเมินผลระหว่างการสอน	3.56	0.50
4. ความเป็นครู		
4.1 การนำเสนอและบุคลิกภาพ	3.50	0.50
4.2 การตรงต่อเวลา	4.00	0.00
4.3 การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่เหมาะสมรวมถึงการให้เกียรติผู้เรียน	3.63	0.48
รวม	3.62	0.43

สรุปผลการวิจัย (TH Sarabun New 14, Bold)

จากการศึกษาพบว่าการจัดกิจกรรมทัศนศึกษานอกสถานที่ทำให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาในอุตสาหกรรมมีผลลัพธ์การเรียนรู้มากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดทั้งในรูปแบบความรู้ที่ได้รับ ทักษะในการคิด พฤติกรรมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปในทางที่พัฒนาขึ้น ซึ่งการจัดกิจกรรมการทัศนศึกษาในครั้งนี้นอกจากเป็นการจัดการเรียนแบบ Authentic learning รูปแบบหนึ่งแล้ว ยังเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เป็น Work Integrated Learning (WIL) อีกรูปแบบหนึ่งด้วย

ข้อเสนอแนะ (TH Sarabun New 14, Bold)

1. หากสามารถจัดการเรียนการสอนในรายวิชานี้ให้เป็นแบบโมดูลจะทำให้สามารถจัดการให้มีเวลาทัศนศึกษาและมีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติงานจริง (WIL) ได้มากขึ้น
2. สร้างแบบประเมินสถานที่ที่ไปทัศนศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน
3. สร้างแบบประเมินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่มีรายละเอียดในการประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของรายวิชาเอง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียน ขอขอบคุณศูนย์เครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และหน่วยประปามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี โรงผลิตน้ำประปาของเทศบาลเมืองปัตตานี และบริษัทสงขลาไบโอเพาเวอร์ จำกัด ที่ให้ความอนุเคราะห์วิทยากรและให้นำนักศึกษาเข้าทัศนศึกษา และขอขอบคุณนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชานี้ใช้ในอุตสาหกรรมปีการศึกษา 1/2562 ที่ให้ความร่วมมือในการกรอกข้อมูลในแบบประเมินต่าง ๆ

รายการอ้างอิง

- Ahmad, M.F.B. (2017). Teaching and learning through industrial visits. *Advanced Journal of Technical and Vocational Education*, 1 (2), 37-40.
- Al-Atabi, M., Shamel, M.M., Chung, E.C.Y., Padmesh, T. N. P., Mahdi Al-Obaidi, A.S.H. (2013). The use of industrial visits to enhance learning at engineering courses. *Journal of Engineering Science and Technology, Special Issue on Engineering Education April (2013)*, 1-7.
- Morgan, C.K., Cox, R. (2005). An authentic learning design for farm tours. *Journal of Learning Design*, 1(2), 66-72.

การพัฒนาทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา Development of Skills and Using Scientific Instruments of Students

จารุวรรณ มณีศรี^{1*} และ ศิริพร อาจนรงค์²

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

²นักวิทยาศาสตร์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ผู้ประสานงาน*: jaruwan.ma@psu.ac.th

Jaruwan Maneesri^{1*} Siriporn Adnarong²

¹Assistant Professor, Department of Food Science and Nutrition Faculty of Science and Technology,
Prince of Songkla University

²Scientist, Department of Food Science and Nutrition, Faculty of Science and Technology,
Prince of Songkla University

Corresponding author*: jaruwan.ma@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนแบบฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา โดยมีกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาที่เรียนรายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 22 คน ปีการศึกษา 2562 จำนวน 10 คน และปีการศึกษา 2563 จำนวน 10 คน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแผนการฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะการใช้เครื่องมือเป็นระยะเวลา 2 เดือน หลังจากการประเมินตนเองของนักศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า การประเมินตนเองของนักศึกษาก่อนเรียนรายวิชาสามารถทราบความรู้ทางจุลชีววิทยาพื้นฐาน และหลังการเรียนการสอนมีผลให้นักศึกษามีการพัฒนาของการใช้เครื่องมือและความเข้าใจเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับปานกลางจนถึงมากที่สุด ซึ่งนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาในรูปแบบกิจกรรมอื่นๆ ในระยะเวลาอีก 2 เดือนของภาคการศึกษา เช่น การไปเยี่ยมชมดูงานหน่วยงานทางจุลชีววิทยา การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีการศึกษาต่างๆ การทดสอบทักษะการใช้เครื่องมือและความเข้าใจของนักศึกษาเป็นรายบุคคล

คำสำคัญ: การวิจัยในชั้นเรียน การพัฒนาการสอน ทักษะการใช้เครื่องมือ รายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร

บทนำ

รายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอนให้มีทั้งความรู้เกี่ยวกับจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสียและทำให้เกิดโรค และทักษะปฏิบัติในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ในการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารประเภทต่างๆ รวมทั้งความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา โดยนักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติหลังจากอาจารย์ได้บรรยายขั้นตอนและวิธีการที่มีในหนังสือบทปฏิบัติการเป็นเวลา 30 นาที และการให้คำแนะนำต่างๆ ในระหว่างการฝึกปฏิบัติโดยอาจารย์ นักวิทยาศาสตร์และนักศึกษาปริญญาโทที่มีความเข้าใจและมีความชำนาญ แต่ปัญหาที่พบคือ นักศึกษาในแต่ปีการศึกษามีพื้นฐานและทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ไม่เท่ากัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์จากการเรียนการสอนซึ่งเป็นการประเมินตนเองของนักศึกษาที่เรียนรายวิชานี้ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561, 2562 และ 2563 ซึ่งมีจำนวน 22, 10 และ 10 คน ตามลำดับ เพื่อนำผลการวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนาแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมในการศึกษาต่อไป ทั้งนี้ยังคงให้ความสำคัญกับผู้เรียน (Student Center) ผู้สอนจึงพยายามทำให้ผู้เรียนส่วนหนึ่งที่มีพื้นฐานทักษะการใช้เครื่องมือและความรู้ที่มีในระดับ

น้อยและน้อยที่สุดให้มีการพัฒนาทักษะต่างๆ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นให้อยู่ในระดับปานกลางเป็นอย่างน้อย จากประเด็นปัญหาดังกล่าวผู้สอนจึงมีความประสงค์ที่จะทำการวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research) นี้ขึ้น ซึ่งการวิจัยในชั้นเรียนสามารถตรวจสอบผลลัพธ์จากการเรียนการสอนได้ เช่น ความตั้งใจเรียนในชั้นเรียน และความเข้าใจเนื้อหาในชั้นเรียน (สมบัติ อารังสินถาวร, 2558) การพัฒนาทักษะแบบมีส่วนร่วมสำหรับผู้เรียน (ศิริพร กิตติวรากุล, 2551) การพัฒนารูปแบบการสอน (โกวิท ทรัพย์พิศาล, 2562) และความสัมพันธ์ของคะแนนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชา (สุทธิดา วิทนาลัย, 2555) จากเหตุผลและความจำเป็นข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจจัดการเรียนรู้แบบฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในรายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร มีสมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้ของผลสัมฤทธิ์ของทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในการฝึกปฏิบัติทางจุลชีววิทยาก่อนและหลังเรียน โดยความรู้พื้นฐานทางจุลชีววิทยาของผู้เรียนก่อนการเรียนมีความสำคัญต่อการจัดรูปแบบการเรียนการสอน และนำไปสู่วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาผลการเรียนรู้และทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียนก่อนและหลังการจัดรูปแบบการเรียนการสอนในรายวิชา และทราบความแตกต่างของทักษะการใช้เครื่องมือและความรู้ทางจุลชีววิทยาพื้นฐานของผู้เรียนแต่ละปีการศึกษา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนการสอนแบบฝึกปฏิบัติต่อทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการใช้เครื่องมือและความรู้ทางจุลชีววิทยาพื้นฐานของนักศึกษาแต่ละปีการศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบฝึกปฏิบัติ

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ของทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาที่ได้จากหลังการฝึกปฏิบัติสูงกว่าก่อนเรียน
2. ทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบฝึกปฏิบัติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิด

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบฝึกปฏิบัติที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา ดังภาพประกอบ

ตัวแปรต้น

การจัดการเรียนรู้แบบฝึกปฏิบัติ ได้แก่

1. นักศึกษาประเมินทักษะการใช้เครื่องมือก่อนเรียน
2. การพัฒนาทักษะการใช้เครื่องมือ
 - นักวิทยาศาสตร์สอนการใช้เครื่องมือสัปดาห์แรก ก่อนการเรียนปฏิบัติการ
 - มีนักศึกษาปริญญาโทเป็นผู้ช่วยสอน
 - เพิ่มทักษะต่างๆ ผ่านกิจกรรมงานนอกสถานที่
3. สอบทักษะการใช้เครื่องมือหลังเรียนสัปดาห์สุดท้าย ภาคการศึกษา

ตัวแปรตาม

1. ผลต่อผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา
2. ทักษะการใช้เครื่องมือและความรู้ทางจุลชีววิทยาพื้นฐานของนักศึกษา

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ลงทะเบียนรายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561, 2562 และ 2563 จำนวน 22 10 และ 10 คน ตามลำดับ

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เป็นแบบสอบถามประเมินตนเองต่อทักษะการใช้เครื่องมือก่อนและหลังฝึกปฏิบัติการ โดยทำการรวบรวมผล 2 ครั้ง ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ปีการศึกษา 2561, 2562 และ 2563 ซึ่งมีแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบฝึกปฏิบัติของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษาดังภาพประกอบที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลจากคะแนนการประเมินตนเองของนักศึกษาโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย เสนอในรูปแบบกราฟ ตาราง เรียงความ และหาผลสรุป

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้นักศึกษาที่เรียนรายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 2562 และ 2563 จำนวน 22 10 และ 10 คน ตามลำดับ ได้ผลการสำรวจโดยมีข้อมูลที่รวบรวมผลการเรียนรู้ทักษะก่อน-หลังการใช้เครื่องมือต่างๆ และความรู้ความเข้าใจ ได้แก่ กล้องจุลทรรศน์ ตู้บ่มเชื้อ หม้อนึ่งฆ่าเชื้อความดันไอน้ำ ตู้อบ เครื่องตีปั่น เครื่องนับโคโลนี เครื่องผสม อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ การเจือจาง การใช้ปิเปต ความเข้าใจวิธีการวิเคราะห์จุลินทรีย์ ความมั่นใจความรู้ภาคทฤษฎีและทักษะภาคปฏิบัติ เป็นต้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ปีการศึกษา 2561 ปีการศึกษา 2562 ปีการศึกษา 2563

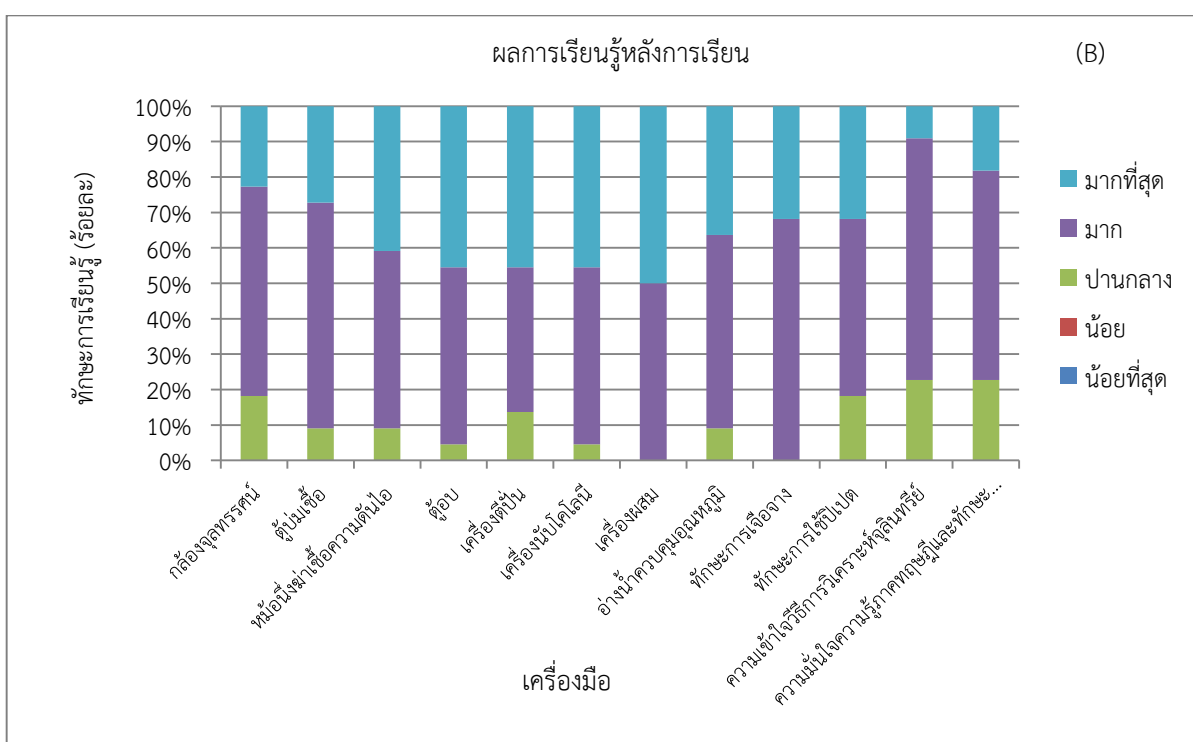
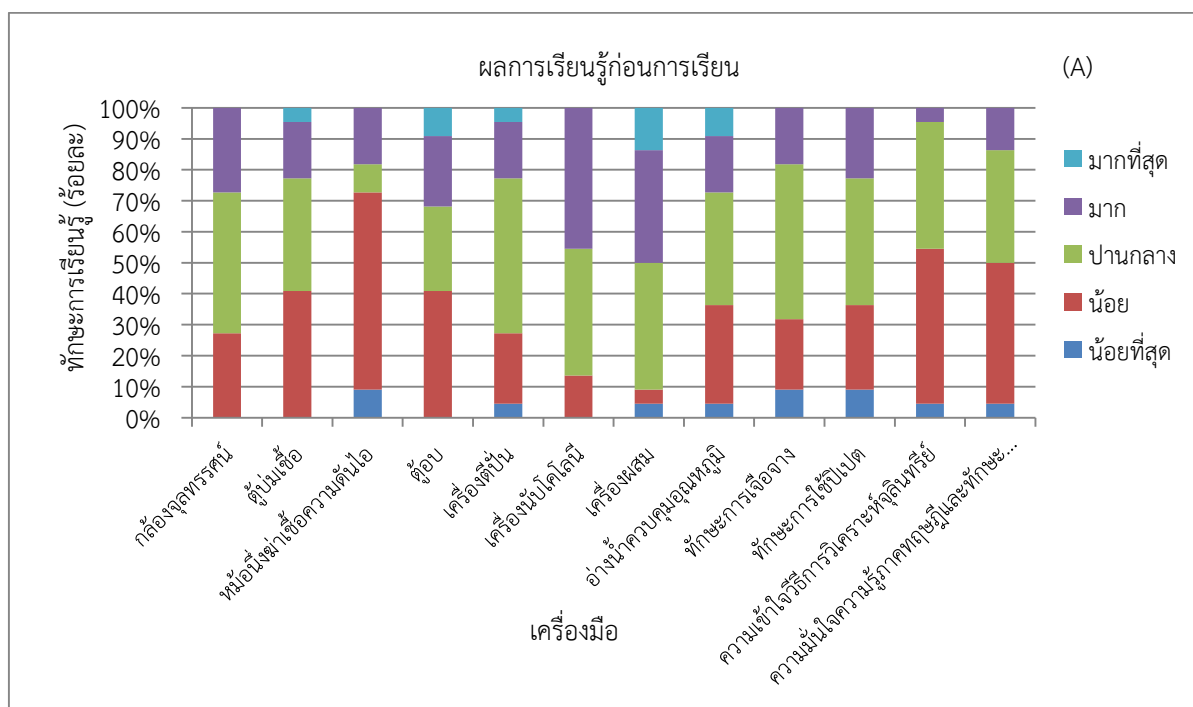


ภาพประกอบที่ 1. แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบฝึกปฏิบัติของนักศึกษา

ในแต่ปีการศึกษา

ผลและอภิปราย

จากการประเมินผลการเรียนรู้ทักษะการใช้เครื่องมือของนักศึกษาปีการศึกษา 2561 จำนวน 22 คน ก่อนและหลังเรียน รายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร (ภาพประกอบที่ 2 และตารางที่ 1) พบว่า ก่อนการเรียนนักศึกษาส่วนใหญ่มีทักษะการเรียนรู้ในระดับปานกลาง โดยระดับน้อยมีค่าทักษะก่อนการเรียนหมอนึ่งความดันไอน้ำมากที่สุดร้อยละ 63.6 และระดับน้อยคือ ทักษะการใช้เครื่องมือผสมร้อยละ 4.5 จากการประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาในการเรียนรายวิชา จุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร พบว่า ก่อนเรียนนักศึกษามีผลการเรียนรู้ เครื่องหมอนึ่งฆ่าเชื้อความดันไอน้ำ ทักษะการเจือจาง ทักษะการใช้ปิเปต ความเข้าใจวิธีการวิเคราะห์จุลินทรีย์ ความมั่นใจความรู้ภาคทฤษฎี และทักษะภาคปฏิบัติอยู่ในระดับ น้อยที่สุดถึงมาก เครื่องตีปั่น เครื่องผสม อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ นักศึกษามีผลการเรียนรู้ในระดับน้อยที่สุดถึงมากที่สุด ในขณะที่กล้องจุลทรรศน์ และเครื่องนับโคโลนี นักศึกษามีผลการเรียนรู้ในระดับน้อยถึงมาก ส่วนตู้บ่มเชื้อ และตู้บ่ม นักศึกษามีผลการเรียนรู้ในระดับน้อยถึงมากที่สุด ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 50 ประเมินผลการเรียนรู้กล้อง จุลทรรศน์ ตู้บ่มเชื้อ เครื่องหมอนึ่งฆ่าเชื้อความดันไอน้ำ ตู้บ่ม เครื่องตีปั่น อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ ทักษะการเจือจาง ทักษะการ ใช้ปิเปต ความเข้าใจวิธีการวิเคราะห์จุลินทรีย์ ความมั่นใจความรู้ภาคทฤษฎีและทักษะภาคปฏิบัติก่อนเรียนอยู่ในระดับน้อยถึง ปานกลาง มีเพียงเครื่องนับโคโลนี และเครื่องผสมเท่านั้นที่นักศึกษามากกว่าร้อยละ 50 มีผลประเมินก่อนเรียนอยู่ในระดับปาน กลางถึงมาก ในขณะที่หลังการเรียนนักศึกษามีทักษะการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมากและมากที่สุดเป็นส่วนใหญ่ โดยมีระดับ มากร้อยละ 40.9-68.2 และระดับมากที่สุดร้อยละ 9.1-50.0 นักศึกษามีทักษะการใช้หมอนึ่งฆ่าเชื้อความดันไอน้ำเพิ่มขึ้น โดย ไม่มีนักศึกษามีทักษะการใช้อยู่ในระดับน้อยที่สุด และน้อย แต่มีทักษะการใช้อยู่ในระดับปานกลาง มาก และมากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 9.1, 50.0 และ 40.9 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เมื่อให้นักศึกษาประเมินตนเองหลังเรียนพบว่า นักศึกษามีผลการ เรียนรู้เพิ่มขึ้น โดยนักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้เครื่องมือ/ทักษะทุกหัวข้ออยู่ในระดับปานกลางถึงมากที่สุด โดยไม่มี นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้เครื่องมือ/ทักษะอยู่ในระดับน้อยถึงน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับการประเมินตนเองก่อนเรียนและ จากการพิจารณาพบว่า ผลการเรียนรู้ทักษะการใช้เครื่องมือเกือบทุกหัวข้อมีผลการประเมินตนเองหลังเรียนมากกว่าหรือ เท่ากับร้อยละ 50 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มีผลการเรียนรู้ทักษะการใช้เครื่องมือในระดับมาก นักศึกษาส่วนใหญ่มีทักษะการใช้งานหม้อ นึ่งฆ่าเชื้อความดันไอน้ำอยู่ในระดับมาก และมากที่สุด รวมทั้งมีความเข้าใจวิธีการวิเคราะห์จุลินทรีย์เพิ่มขึ้น โดยไม่มีนักศึกษามี ทักษะการใช้อยู่ในระดับน้อยที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความเข้าใจวิธีการวิเคราะห์จุลินทรีย์อยู่ในระดับปาน กลาง และมาก

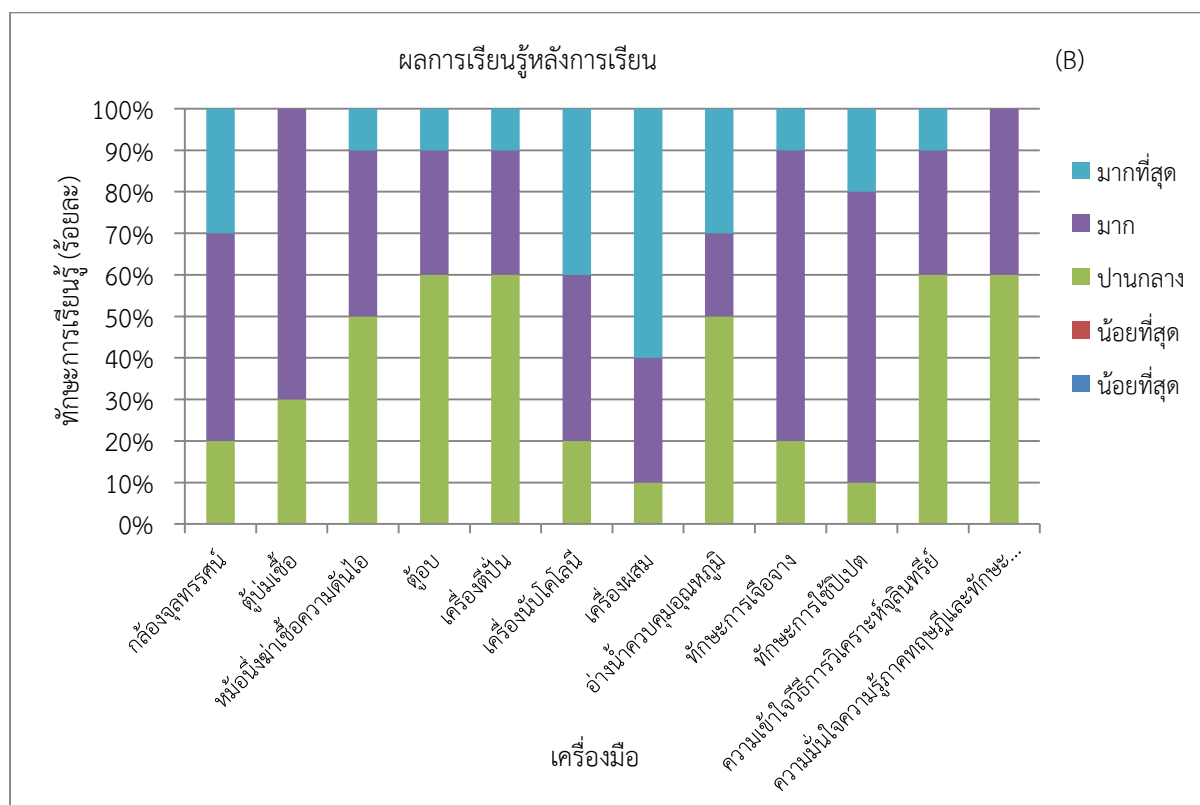
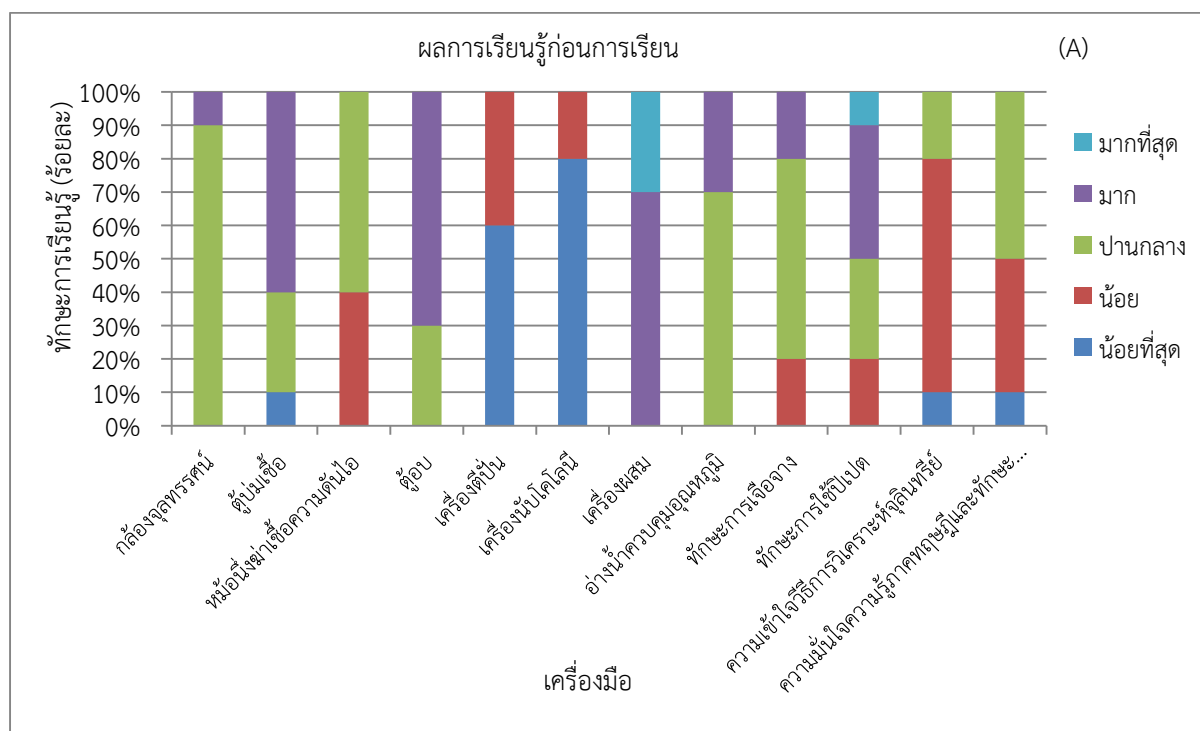


ภาพประกอบที่ 2 ทักษะการใช้เครื่องมือก่อน (A) และหลัง (B) เรียนรายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเป็นร้อยละของนักศึกษาที่ลงทะเบียนในปีการศึกษา 2561 จำนวน 22 คน

ตารางที่ 1 ร้อยละของทักษะการใช้เครื่องมือก่อนและหลังเรียนรายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑอาหารของนักศึกษาที่ลงทะเบียนในปีการศึกษา 2561 จำนวน 22 คน

ข้อ	ทักษะการใช้เครื่องมือและความเข้าใจ	ผลการเรียนรู้									
		น้อยที่สุด (%)		น้อย (%)		ปานกลาง (%)		มาก (%)		มากที่สุด (%)	
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	กลิ้งจุลทรรศน์	0.0	0.0	27.3	0.0	45.5	18.2	27.3	59.1	0.0	22.7
2	ต้อมเชื้อ	0.0	0.0	40.9	0.0	36.4	9.1	18.2	63.6	4.5	27.3
3	หม้อนึ่งฆ่าเชื้อความดันไอน้ำ	9.1	0.0	63.6	0.0	9.1	9.1	18.2	50.0	0.0	40.9
4	ตู้อบ	0.0	0.0	40.9	0.0	27.3	4.5	22.7	50.0	9.1	45.5
5	เครื่องตีปั่น	4.5	0.0	22.7	0.0	50.0	13.6	18.2	40.9	4.5	45.5
6	เครื่องนับโคโลนี	0.0	0.0	13.6	0.0	40.9	4.5	45.5	50.0	0.0	45.5
7	เครื่องผสม	4.5	0.0	4.5	0.0	40.9	0.0	36.4	50.0	13.6	50.0
8	อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ	4.5	0.0	31.8	0.0	36.4	9.1	18.2	54.5	9.1	36.4
9	ทักษะการเจือจาง	9.1	0.0	22.7	0.0	50.0	0.0	18.2	68.2	0.0	31.8
10	ทักษะการใช้ปิเปต	9.1	0.0	27.3	0.0	40.9	18.2	22.7	50.0	0.0	31.8
11	ความเข้าใจวิธีการวิเคราะห์จุลินทรีย์	4.5	0.0	50.0	0.0	40.9	22.7	4.5	68.2	0.0	9.1
12	ความมั่นใจความรู้ภาคทฤษฎีและทักษะภาคปฏิบัติ	4.5	0.0	45.5	0.0	36.4	22.7	13.6	59.1	0.0	18.2

จากการประเมินผลการเรียนรู้ทักษะการใช้เครื่องมือของนักศึกษาปีการศึกษา 2562 จำนวน 10 คน ก่อนและหลังเรียนรายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑอาหาร (ภาพประกอบที่ 3 และตารางที่ 2) พบว่า ก่อนการเรียนนักศึกษาส่วนใหญ่มีทักษะการเรียนรู้ในระดับปานกลางร้อยละ 0-90 (เครื่องมือที่มีทักษะมากที่สุด คือ กลิ้งจุลทรรศน์ ร้อยละ 90) ระดับมากร้อยละ 0-70 (เครื่องมือที่มีทักษะมากที่สุด คือ ต้อมเชื้อ 70) และมากที่สุดร้อยละ 0-30 โดยก่อนเรียนนักศึกษามีผลการเรียนรู้ เครื่องตีปั่น และเครื่องนับโคโลนีอยู่ในระดับน้อยที่สุด ในขณะที่ความเข้าใจวิธีการวิเคราะห์จุลินทรีย์ ความมั่นใจความรู้ภาคทฤษฎีมีผลการเรียนรู้ในระดับน้อยที่สุดถึงปานกลาง ต้อมเชื้อมีผลการเรียนรู้ในระดับน้อยที่สุดถึงมาก เครื่องหม้อนึ่งฆ่าเชื้อความดันไอน้ำผลการเรียนรู้ในระดับน้อยถึงปานกลาง ทักษะการเจือจางอยู่ในระดับน้อยถึงมาก ทักษะการใช้ปิเปตอยู่ในระดับน้อยถึงมากที่สุด ในขณะที่นักศึกษามีผลการเรียนรู้การใช้กลิ้งจุลทรรศน์ ต้อมเชื้อ และอ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก มีเพียงเครื่องผสมเท่านั้นที่นักศึกษามีผลการเรียนรู้ก่อนเรียนอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ในขณะที่หลังการเรียนนักศึกษามีทักษะการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมากและมากที่สุดเป็นส่วนใหญ่ โดยมีระดับมากร้อยละ 20-70 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 0-60 นักศึกษามีทักษะการใช้เครื่องมือเพิ่มขึ้น โดยไม่มีนักศึกษามีทักษะการใช้ในระดับน้อยที่สุด แต่มีทักษะการใช้ในระดับปานกลาง มาก และมากที่สุด คิดเป็นร้อยละในช่วง 10-60, 20-70 และ 0-60 ตามลำดับ นักศึกษามีผลการเรียนรู้การใช้กลิ้งจุลทรรศน์ ต้อมเชื้อ และอ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก มีเพียงเครื่องผสมเท่านั้นที่นักศึกษามี ผลการเรียนรู้ก่อนเรียนอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด และเมื่อให้นักศึกษาประเมินตนเองหลังเรียนพบว่า นักศึกษามีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น โดยนักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ทักษะเครื่องมือทุกหัวข้อยู่ในระดับปานกลางถึงมากที่สุด โดยไม่มีนักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ทักษะเครื่องมืออยู่ในระดับน้อยถึงน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับการประเมินตนเองก่อนเรียน และโดยภาพรวมทักษะการใช้เครื่องมือและความเข้าใจของนักศึกษาทั้งสองปีการศึกษามีผลการประเมินการเรียนรู้ตนเองที่เพิ่มขึ้นในทุกเครื่องมือ

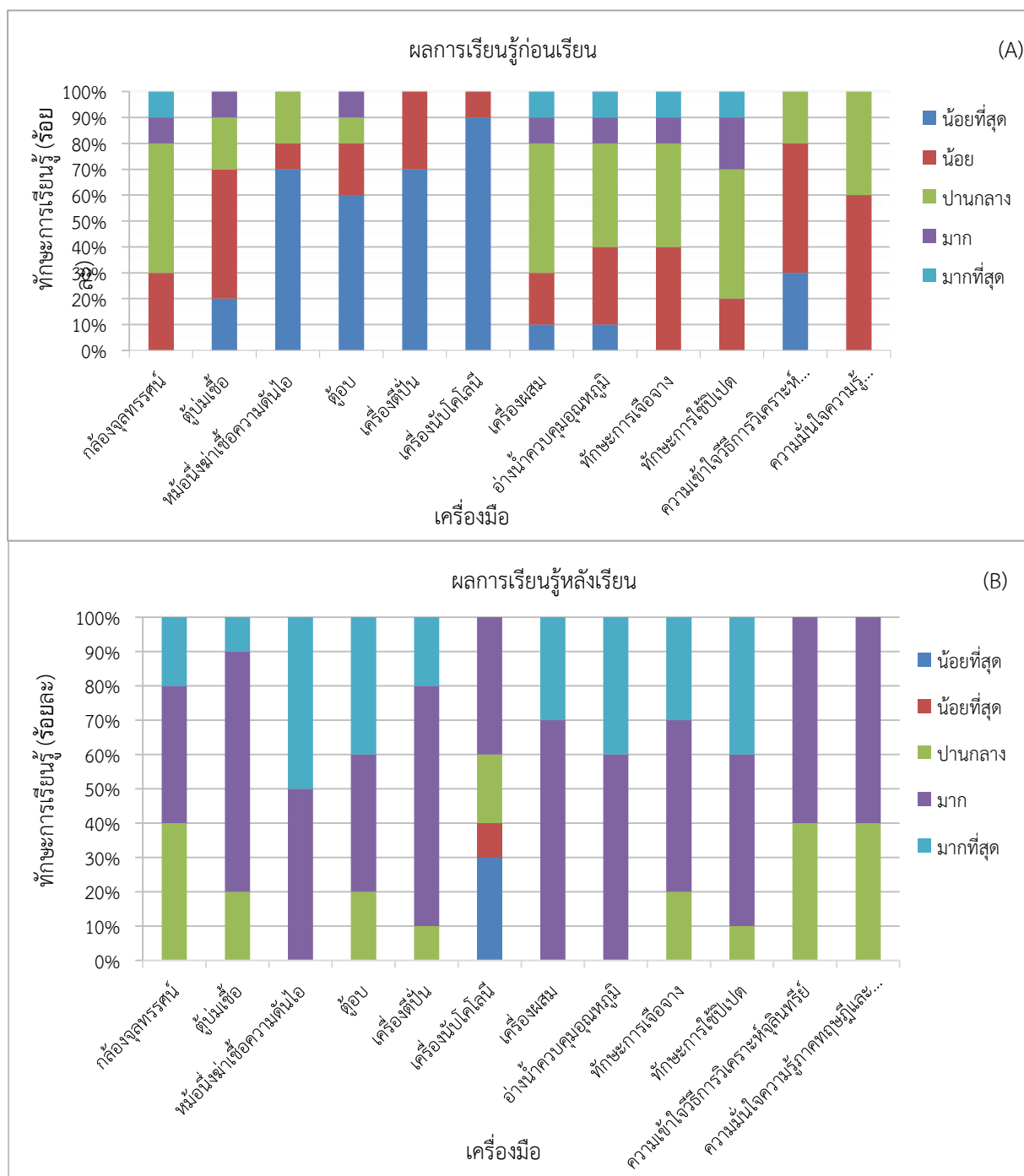


ภาพประกอบที่ 3 ทักษะการใช้เครื่องมือก่อน (A) และหลัง (B) เรียนรายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเป็นร้อยละของนักศึกษาที่ลงทะเบียนในปีการศึกษา 2562 จำนวน 10 คน

ตารางที่ 2 ร้อยละของทักษะการใช้เครื่องมือก่อนและหลังเรียนรายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑอาหารของนักศึกษาที่ลงทะเบียนในปีการศึกษา 2562 จำนวน 10 คน

ข้อ	ทักษะการใช้เครื่องมือและความเข้าใจ	ผลการเรียนรู้									
		น้อยที่สุด %		น้อย%		ปานกลาง %		มาก%		มากที่สุด %	
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	กล้องจุลทรรศน์	0	0	0	0	90	20	10	50	0	30
2	ตูบ่มเชื้อ	10	0	0	0	30	30	60	70	0	0
3	หม้อนึ่งฆ่าเชื้อความดันไอน้ำ	0	0	40	0	60	50	0	40	0	10
4	ตู้อบ	0	0	0	0	30	60	70	30	0	10
5	เครื่องตีปั่น	60	0	40	0	0	60	0	30	0	10
6	เครื่องนับโคโลนี	80	0	20	0	0	20	0	40	0	40
7	เครื่องผสม	0	0	0	0	0	10	70	30	30	60
8	อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ	0	0	0	0	70	50	30	20	0	30
9	ทักษะการเจือจาง	0	0	20	0	60	20	20	70	0	10
10	ทักษะการใช้ปิเปต	0	0	20	0	30	10	40	70	10	20
11	ความเข้าใจวิธีการวิเคราะห์จุลินทรีย์	10	0	70	0	20	60	0	30	0	10
12	ความมั่นใจความรู้ภาคทฤษฎีและทักษะภาคปฏิบัติ	10	0	40	0	50	60	0	40	0	0

จากการประเมินผลการเรียนรู้ทักษะการใช้เครื่องมือของนักศึกษาปีการศึกษา 2563 จำนวน 10 คน ก่อนและหลังเรียนรายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑอาหาร (ภาพประกอบที่ 4 และตารางที่ 3) พบว่า ก่อนเรียนนักศึกษามีผลการเรียนรู้เครื่องมืออยู่ในระดับน้อย และน้อยที่สุด ซึ่งมีจำนวนนักศึกษามากกว่าร้อยละ 50 ได้แก่ ตูบ่มเชื้อ หม้อนึ่งฆ่าเชื้อความดันไอน้ำ ตู้อบ เครื่องตีปั่น เครื่องนับโคโลนี ความเข้าใจวิธีการวิเคราะห์จุลินทรีย์ และความมั่นใจความรู้ภาคทฤษฎีและทักษะภาคปฏิบัติ และเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษานักศึกษาประเมินตนเองพบว่า นักศึกษามีทักษะการใช้ตูบ่มเชื้อ หม้อนึ่งฆ่าเชื้อความดันไอน้ำ ตู้อบ เครื่องตีปั่น ความเข้าใจวิธีการวิเคราะห์จุลินทรีย์ และความมั่นใจความรู้ภาคทฤษฎีและทักษะภาคปฏิบัติเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมาก และมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 80 100 80 90 60 และ 60 ตามลำดับ มีเพียงเครื่องนับโคโลนีที่นักศึกษามีทักษะการใช้เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง และมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 60 ในขณะที่ผลการเรียนรู้เครื่องมือก่อนเรียนที่อยู่ในระดับปานกลางถึงมากที่สุด มีจำนวนนักศึกษามากกว่าร้อยละ 50 ได้แก่ กล้องจุลทรรศน์ เครื่องผสม อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ ทักษะการเจือจาง และทักษะการใช้ปิเปต เมื่อนักศึกษาประเมินตนเองหลังเรียนพบว่า นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้เครื่องมือ/ทักษะทุกหัวข้ออยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 60 100 100 80 และ 90 ตามลำดับ



ภาพประกอบที่ 4 ทักษะการใช้เครื่องมือก่อน (A) และหลัง (B) เรียนรายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเป็นร้อยละของนักศึกษาที่ลงทะเบียนในปีการศึกษา 2563 จำนวน 10 คน

ตารางที่ 3 ร้อยละของทักษะการใช้เครื่องมือก่อนและหลังเรียนรายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑอาหารของนักศึกษาที่ลงทะเบียนในปีการศึกษา 2563 จำนวน 10 คน

ข้อ	ทักษะการใช้เครื่องมือและความเข้าใจ	ผลการเรียนรู้									
		น้อยที่สุด %		น้อย %		ปานกลาง %		มาก %		มากที่สุด %	
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	กล้องจุลทรรศน์	0	0	30	0	50	40	10	40	10	20
2	ตูบ่มเชื้อ	20	0	50	0	20	20	10	70	0	10
3	หม้อนึ่งฆ่าเชื้อความดันไอ	70	0	10	0	20	0	0	50	0	50
4	ตู้อบ	60	0	20	0	10	20	10	40	0	40
5	เครื่องตีปั่น	70	0	30	0	0	10	0	70	0	20
6	เครื่องนับโคโลนี	90	30	10	10	0	20	0	40	0	0
7	เครื่องผสม	10	0	20	0	50	0	10	70	10	30
8	อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ	10	0	30	0	40	0	10	60	10	40
9	ทักษะการเจือจาง	0	0	40	0	40	20	10	50	10	30
10	ทักษะการใช้ปิเปต	0	0	20	0	50	10	20	50	10	40
11	ความเข้าใจวิธีการวิเคราะห์จุลินทรีย์	30	0	50	0	20	40	0	60	0	0
12	ความมั่นใจความรู้ภาคทฤษฎีและทักษะภาคปฏิบัติ	00	0	60	0	40	40	0	60	0	0

ซึ่งจากผลการวิจัยทักษะการใช้เครื่องมือโดยใช้แบบสอบถามให้ผู้เรียนประเมินตัวเองเกี่ยวกับทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือพื้นฐานทั้งก่อนและหลัง ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการประเมินตัวเองนอกเหนือจากการทดสอบทักษะการใช้เครื่องมือเป็นรายบุคคลในช่วงปลายภาคการศึกษา โดยแผนการฝึกปฏิบัติในช่วงสัปดาห์ที่ 1-2 ซึ่งมีการอธิบายและสาธิตการใช้เครื่องมือแต่ละชนิด หลังจากนั้นจะเป็นการฝึกปฏิบัติและเครื่องมือหรือเทคนิคในแต่ละบทปฏิบัติการด้วยตนเอง เพื่อเพิ่มความเข้าใจและความความชำนาญให้แก่ผู้เรียน สามารถเพิ่มผลการเรียนรู้และทักษะการใช้เครื่องมือแก่นักศึกษาได้สอดคล้องกับงานวิจัยที่มีการพัฒนาทักษะแบบมีส่วนร่วมสำหรับผู้เรียน (ศิริพร กิตติวรกุล, 2551) และสามารถใช้เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนและผู้สอน สามารถเพิ่มกิจกรรมรูปแบบอื่นๆ เช่น การไปเยี่ยมชมดูงานหน่วยงานทางจุลชีววิทยา การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีการศึกษาต่างๆ

สรุปผลการวิจัย

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาจุลินทรีย์สำหรับผลิตภัณฑอาหารในแต่ปีการศึกษามีพื้นฐานความรู้ในแต่ละทักษะเครื่องมือและความรู้แตกต่างกัน ซึ่งการให้นักศึกษาประเมินตนเองก่อนการเรียนจึงเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้อาจารย์และนักวิทยาศาสตร์สามารถจัดการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม และส่งเสริมและกระตุ้นให้นักศึกษาค้นคว้าและศึกษาเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลการวิจัยเพื่อใช้แก้ไขปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มทักษะในการจัดกระบวนการเรียนรู้ คือ การฟัง การสังเกต การฝึกปฏิบัติ และการประเมินตนเอง เหล่านี้ล้วนเป็นส่วนสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ทั้งสิ้น
2. ปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น พฤติกรรมในการเรียน วิธีการเรียนและการสอน เป็นต้น ซึ่งการศึกษาวิจัยต่อไปจึงควรศึกษาผลจากปัจจัยอื่นๆเพื่อนำไปพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ควรกระตุ้นให้นักศึกษาอ่านบทปฏิบัติการและทำการค้นคว้าเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกทำการทดลองมาก่อนเข้าห้องเรียน ซึ่งถือว่าเป็นการเตรียมตัวที่ดีของนักศึกษา ทำให้นักศึกษามีความรู้ เกิดความเข้าใจในเนื้อหา รายวิชาที่ผู้วิจัยทำการสอน

รายการอ้างอิง

- โกวิท ทรัพย์พิศาล. (2562). การพัฒนารูปแบบการสอนรายวิชา ITE495 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยรังสิตด้วยการเรียนรู้บนฐานของเกม ปัญหาและโครงการ. *วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต*, 13(2), 15-30.
- ศิริพร กิตติวรากุล. (2551). การพัฒนาทักษะการเขียนสารคดีโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี. *วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต*, 2(1), 63-81.
- สุทธิดา วิทณาลัย. (2555). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างใบงานสะสมคะแนนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิชา จุลชีววิทยา (รายงานผลการวิจัย). *อุตรดิตถ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*.
- สมบัติ อารงสินถาวร. (2558). การวิจัยในชั้นเรียน: ความตั้งใจเรียนในชั้นเรียน และความเข้าใจเนื้อหาในชั้นเรียนโดยการใช้กรณีศึกษาในวิชาการตลาดระดับโลกสำหรับนิสิตสาขาการตลาด มหาวิทยาลัยบูรพา. *วารสารการจัดการธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 4(2), 69-81.

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และการรับรู้ กับพฤติกรรมการบริโภคสีเขียวของนักศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Relationship between Knowledge, Perception and Green Consumption Behaviors of
Students in Prince of Songkla University

นภารัตน์ ไวยเจริญ^{1*}, สมทิพย์ ด่านธีรวณิช², จิระวัฒน์ ต้นสกุล³, ชัมชู สาธุ⁴

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

⁴ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาการอิสลาม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน*: naparat.w@psu.ac.th

Naprarath Waijarean^{1*}, Somtip Danteravanich², Jirawat Tansakul³, Samsoo Sa-u⁴

¹ Assistant Professor, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University

² Assistant Professor, Faculty of Sciences and Industrial Technology, Prince of Songkla University

³ Assistant Professor, Faculty of Education, Prince of Songkla University

⁴ Assistant Professor, Faculty of Islamic Sciences, Prince of Songkla University

Corresponding Author*: naparat.w@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และการรับรู้ กับพฤติกรรมการบริโภคสีเขียวของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประชากรเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ทั้ง 5 วิทยาเขต ได้ กำหนดขนาดตัวอย่างจำนวน 243 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบทดสอบ แบบวัดการรับรู้ และแบบวัดพฤติกรรม มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.75 0.76 และ 0.84 ผลการวิจัย พบว่า ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคสีเขียวมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 13.50 การรับรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคสีเขียว ผ่านทางคำบอกเล่าจากคณาจารย์ ร้อยละ 77.00 การเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ เช่น มหาวิทยาลัยสีเขียว, การอนุรักษ์พลังงาน คิดเป็นร้อยละ 68.30 ป้ายประกาศการณรงค์ ร้อยละ 67.5 และเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ร้อยละ 47.3 สำหรับพฤติกรรมการบริโภคสีเขียวในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เช่น การปิดก๊อกน้ำที่รั่วไหลและหลังใช้งานเสร็จ, การทำความสะอาดผักและผลไม้ก่อนการบริโภค และการถอดปลั๊กไฟเมื่อเลิกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น พฤติกรรมการบริโภคสีเขียวมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการบริโภคสีเขียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความรู้และการรับรู้การบริโภคสีเขียวมีความสามารถในการพยากรณ์พฤติกรรมการบริโภคสีเขียวได้ร้อยละ 2.2 โดยความรู้เกี่ยวกับการบริโภคสีเขียวเป็นตัวแปรพยากรณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ข้อเสนอแนะควรเน้นมาตรการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคสีเขียว การสร้างการรับรู้ผ่านทางคำบอกเล่าจากคณาจารย์ การติดป้ายประกาศ/โปสเตอร์ และเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย

คำสำคัญ: พฤติกรรมการบริโภคสีเขียว ความรู้ การรับรู้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Abstract

This research aimed to study the relationship between knowledge, perception, and green consumption behavior of students in the Prince of Songkla University, Pattani Campus, Thailand. The population were students of Prince of Songkla University on all 5 Campuses. The sample size in this study consisted of 243 students was stratified random sampling. The instruments used for test, perception, and behavior scale had a reliability of 0.75, 0.76, and 0.84. The research results found that knowledge of green

consumption behavior had an average of 13.50. The perception about green consumption behavior through teacher's statement was 77.00%, while participation projects such as green university and energy conservation, campaign noticeboard, and the University website were 68.30%, 67.50%, and 47.3%, respectively. The overall green consumption behavior was at a high level, such as turning off spilled taps before and after use, cleaning fruits and vegetables before consumption and unplugging the power plug after using electrical and electronic equipment, etc. Green consumption behavior is associated with knowledge of green consumption with a statistical significance of .01. The knowledge and perception of green consumption had a 2.2 percent ability to predict green consumption behavior, while the knowledge of green consumption had a statistically significant predictive variable of .05. The recommendations should focus on strategy about knowledge of green consumption. Perception should be promoted through teachers said, announcements, and the university website.

Keywords: Green Consumption Behavior, Knowledge, Perception, Prince of Songkla University

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นปรากฏการณ์สำคัญที่มีสาเหตุมาจากกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล และการตัดไม้ทำลายป่า อันเป็นผลจากกิจกรรมของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม กิจกรรมดังกล่าวส่งผลต่อการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศ ทำให้มีปริมาณก๊าซเรือนกระจกสะสมในชั้นบรรยากาศเพิ่มมากขึ้น ผลที่ตามมา คือ ธรรมชาติขาดความสมดุลจนถึงระดับวิกฤติอย่างรุนแรง ดังปรากฏให้เห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ภาวะโลกร้อน การเกิดภัยพิบัติ การกัดเซาะชายฝั่ง และการเกิดโรคระบาดรุนแรง ที่ส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในโลก (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2563) ข้อมูลและรายงานทางวิทยาศาสตร์จำนวนมากชี้ให้เห็นชัดเจนถึงสถานการณ์ ความรุนแรงที่มีสาเหตุสำคัญจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประชาคมโลกจึงมีการรับรู้ ตื่นตัวและตระหนักถึงปัญหา และ กำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ขยายวงกว้างอย่างรุนแรงร่วมกัน ประชาคมโลกโดยการดำเนินงานภายใต้ คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลจึงร่วมกันทำข้อตกลง ลงนามในอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change :UNFCCC) ที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ. 2535 จัดทำพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) และกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism; CDM) เพื่อ เป็นการดำเนินการในด้านความร่วมมือที่สำคัญ และเป็นการแสดงความรับผิดชอบร่วมกัน โดยมีเป้าหมายที่จะลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกให้ได้อย่างน้อย 25 ในปี 2050 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) จากนั้น แต่ละประเทศจะมีการขับเคลื่อนกำหนดเป็นนโยบายและมาตรการในระดับชาติ เพื่อมุ่งเป้าลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่มีสาเหตุจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่นเดียวกับประเทศไทยที่ได้ร่วมประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศครั้งที่ 21 (COP 21) ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ในปีพ.ศ. 2558 และได้ให้คำมั่นสัญญาว่า จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร้อยละ 20-25 ภายในปี 2573 จาก การให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของประเทศไทยถูกยกระดับเป็นสาระสำคัญในการกำหนดยุทธศาสตร์ชาติใน 20 ปี และถูกระบุในแผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคม แห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) กำหนดให้มีการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม บนพื้นฐานของการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคทั้งการบริโภค อุปโภค และการบริการ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด และสนับสนุนการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีการขับเคลื่อนการพัฒนาภายใต้กรอบเป้าหมายการ พัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable development goals: SDGs) (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ, 2560)

กลไกที่สำคัญประการหนึ่ง ที่ทำให้เกิดการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประชาชนได้นั้นก็คือ การบริโภค สีเขียว (Green consumption) หมายถึง การคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดกับสิ่งแวดล้อมจากการใช้หรือบริโภคสินค้า โดย พยายามให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด ครอบคลุมใน 4 ด้าน คือ 1) การบริโภคอาหาร/สมุนไพร 2) การบริโภคพลังงานใน ชีวิตประจำวัน 3) การใช้วัสดุในการศึกษาโดยเน้นการใช้กระดาษ และ 4) การใช้น้ำ ที่ส่งผลกระทบต่อเกิดของเสียและ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นกลไกที่ส่งผลให้เกิดการปลดปล่อยคาร์บอนต่ำ ลดการใช้ทรัพยากร

และการใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพที่จะนำไปสู่วิถีชีวิตและสังคมที่มีความยั่งยืนได้ ทำให้ผู้บริโภคมีการคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมจากการใช้และการบริโภคสินค้า มีการพิจารณาถึงสุขภาพ ความปลอดภัย และเศรษฐกิจชุมชน (Li, et al, 2016) ดังนั้น กลไกการสร้างการรับรู้และเรียนรู้ของสาธารณชน และมีการนำไปสู่การปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนภายใต้แนวความคิดการบริโภคที่ยั่งยืน (sustainable consumption) จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นสถาบันการศึกษาที่มีความสำคัญและมีชื่อเสียงของภาคใต้ เป็นแหล่งให้ความรู้ บ่มเพาะและสร้างบัณฑิตในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีคุณภาพเพื่อร่วมพัฒนาประเทศ ซึ่งนอกจาก มหาวิทยาลัยจะให้ความสำคัญในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพทางด้านวิชาการแล้ว ยังให้ความสำคัญกับการจัดการสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน เป็นไปตามเกณฑ์การจัดลำดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของ UI (Universitas Indonesia) Green Metric World University Ranking ที่มีองค์ประกอบด้านการศึกษา ที่เน้นมิติของการศึกษาสู่ความยั่งยืน บนฐานหลัก 4 ด้านคือ มิติทางสังคม เศรษฐกิจ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับนโยบายสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยที่ให้ความสำคัญกับมิติสิ่งแวดล้อมสอดคล้องกับเกณฑ์ของการจัดลำดับมหาวิทยาลัย และเพื่อให้การดำเนินงานลงสู่การปฏิบัติบรรลุเป้าหมายในการลดก๊าซเรือนกระจกบนแนวคิดของการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพคน โดยเฉพาะกลุ่มนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ที่แต่ละปีมีนักศึกษาสนใจเข้ามาศึกษาต่อภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นจำนวนมาก หากนักศึกษามีการรับรู้ ตื่นตัว และมีความรู้ตระหนักถึงปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและมีวิถีชีวิตบนพื้นฐานของการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแล้ว ก็จะสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกได้ และสามารถขยายผลออกสู่สังคมในวงกว้างได้มากขึ้น และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงกลไกทางสังคมสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนได้ ซึ่งจัดเป็นการรับมือกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศผ่านการบูรณาการกับการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ที่จะช่วยให้เกิดความอยู่รอดและการดำรงชีวิตประจำวันของสังคมมนุษย์ในอนาคตได้มากขึ้น ดังนั้น จึงเป็นที่มาของการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคสีเขียวเพื่อการปรับตัวสำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมผู้บริโภคสีเขียวของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมผู้บริโภคสีเขียวของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สมมติฐานของการวิจัย

ความรู้ และการรับรู้ สามารถพยากรณ์พฤติกรรมผู้บริโภคสีเขียวของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 5 วิทยาเขต ปี 2563

ตัวอย่าง เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power กำหนด Effect size=0.15, α =0.05, Power=0.95, Number of predictors=2 ได้ขนาดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 107 คน แต่ครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นเพื่อให้ครอบคลุมและเป็นตัวแทนของวิทยาเขต และคณะฯ โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified sampling) ได้จำนวน 243 คน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบทดสอบ แบบวัดการรับรู้ และแบบวัดพฤติกรรมผู้บริโภคสีเขียว ในส่วนของความรู้เกี่ยวกับการบริโภคสีเขียว ประกอบด้วยข้อคำถามถูกผิด 19 ข้อ การรับรู้เกี่ยวกับการบริโภคสีเขียว ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ข้อ และแบ่งระดับการรับรู้เป็น 3 ระดับคือ ไม่ทราบ ทราบ และทราบเป็นอย่างดี และพฤติกรรมผู้บริโภคสีเขียว ประกอบด้วยประเด็นคำถามพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ครอบคลุม 4 ประเด็นคือ ด้านพลังงาน ด้านการใช้น้ำ ด้านอาหารและสมุนไพร และด้านการใช้วัสดุทางการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับกระดาษ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาระดับพฤติกรรม ดังนี้ มากที่สุด = 5, มาก = 4, ปานกลาง = 3, น้อย = 2 และน้อยที่สุด = 1

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบค่าความตรง ซึ่งพบว่า มีค่าความตรงระหว่าง 0.66-1.00 และนำไปทดลองเบื้องต้น (tryout) กับนักศึกษาจำนวน 30 คน พบว่า แบบทดสอบมีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.23-0.78 อำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.33-0.98 ความเที่ยง 0.75 ส่วนแบบวัดการรับรู้ มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21-0.76 ความเที่ยง 0.76 สำหรับแบบพฤติกรรมการบริโภคสีเขียว มีอำนาจจำแนก 0.26- 0.88 ความเที่ยง 0.84

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

การใช้แบบสอบถามแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม google form นำข้อมูลมาตรวจสอบความสมบูรณ์ และนำมาวิเคราะห์ความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมการบริโภคสีเขียว

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และการถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาระดับความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมการบริโภคสีเขียว ของนักศึกษาภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อการปรับตัวสำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

มีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 243 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 202 คิดเป็นร้อยละ 83.1 กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 227 คน คิดเป็นร้อยละ 93.4 มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 3,000 บาท มีจำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 45.3 รองลงมา 3,001 – 5,000 บาท จำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 41.6 พักอาศัยภายในหอพักภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 57.6 และพักอาศัยอยู่หอพักภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 42.4 ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาทางด้านสิ่งแวดล้อมจำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 59.3 และไม่เป็นนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 40.7

นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคสีเขียว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.50 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.68

ตารางที่ 1 การรับรู้เกี่ยวกับการบริโภคสีเขียวของนักศึกษา ภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รายการ	จำนวน (ร้อยละ)			M	S.D.	ความหมาย
	ไม่เคยทราบ	ทราบ	ทราบเป็นอย่างดี			
1. นักศึกษารับทราบว่ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และมีการเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ เช่น green university, green campus, green office, การอนุรักษ์พลังงาน, การลดใช้น้ำอย่างประหยัด ฯลฯ	11 (4.5)	166 (68.3)	66 (27.2)	2.23	0.51	มาก
2. นักศึกษารับทราบว่ากิจกรรมต่าง ๆ หรือโครงการที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์กำลังดำเนินการ และ/หรือดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้ว เกี่ยวข้องกับการบริโภคสีเขียว	26 (10.7)	183 (75.3)	34 (14.0)	2.03	0.49	มาก
3. นักศึกษารับทราบว่ากรบริโภคสีเขียวเกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหาร/สมุนไพร พลังงาน การใช้กระดาษ และการใช้น้ำ	24 (9.9)	148 (60.9)	71 (29.2)	2.19	0.59	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษา เคยรับทราบว่า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และมีการเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ เช่น green university, green campus, green office, การอนุรักษ์พลังงาน, การลดใช้น้ำอย่างประหยัด การใช้ประโยชน์จากมูลฝอย การจัดการของเสียอันตรายในห้องปฏิบัติการ มีจำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 68.3 นักศึกษาคือรับทราบว่า กิจกรรมต่าง ๆ หรือโครงการที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์กำลังดำเนินการ และ/หรือดำเนินการ

เสร็จสิ้นไปแล้ว เกี่ยวข้องกับการบริโภคสีเขียว มีจำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 75.3 และนักศึกษา เคยรับทราบว่าการบริโภคสีเขียวเกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหาร/สมุนไพร พลังงาน การใช้กระดาษ และการใช้น้ำ จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 60.9

ตารางที่ 2 การรับทราบนโยบายการบริโภคสีเขียว

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
หากนักศึกษารับทราบนโยบาย/โครงการ/กิจกรรมพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่นำไปสู่การบริโภคสีเขียว เพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาจากสื่อหรือวิธีการต่าง ๆ ในข้อใด		
1) คำบอกเล่าจากคณาจารย์	187	(77.00)
2) เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย	115	(47.30)
3) ป้ายประกาศ/โปสเตอร์ของการรณรงค์ของมหาวิทยาลัย	164	(67.50)
4) คำบอกเล่าจากเพื่อนนักศึกษา	94	(38.70)
5) การแจ้งข่าวจากหน่วยงานกิจการนักศึกษา	63	(25.90)
6) การแจ้งข่าวจากองค์กร/สถานศึกษา	52	(21.40)
7) จากชมรมนักศึกษา/โครงการของนักศึกษา	53	(21.80)
8) จากข้อเท็จจริงของสภาพพื้นที่และลักษณะสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏให้เห็น	62	(25.50)
9) จากกิจกรรมการเรียนการสอน	78	(32.10)
10) อื่น ๆ	29	(11.90)
ไม่เคยรับทราบ	1	(0.40)

จากตารางที่ 2 พบว่า นักศึกษารับทราบนโยบาย/โครงการ/กิจกรรมพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่นำไปสู่การบริโภคสีเขียว เพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่จากคำบอกเล่าจากคณาจารย์ จำนวน 187 คน คิดเป็นร้อยละ 77.00 รองลงมา จากการติดป้ายประกาศ/โปสเตอร์ของการรณรงค์ของมหาวิทยาลัย จำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 67.50 และจากเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 47.30 นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษาไม่เคยรับทราบ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.40

ตารางที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคสีเขียวของนักศึกษา ภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

พฤติกรรมบริโภคสีเขียว	จำนวน (ร้อยละ)					M	S.D.	ความหมาย
	5	4	3	2	1			
พฤติกรรมบริโภคสีเขียวด้านพลังงาน						4.03	0.03	มาก
1.การเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศในเวลาที่กำหนด	115 (47.3)	85 (35.0)	36 (14.8)	7 (2.9)	0 (0)	4.27	0.05	มาก
2.การถอดปลั๊กไฟเมื่อเลิกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	131 (53.9)	81 (33.3)	22 (9.1)	8 (3.3)	1 (.4)	4.37	0.05	มาก
3.การเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ที่มีสัญลักษณ์ประหยัดพลังงาน	121 (49.8)	88 (36.2)	29 (11.9)	5 (2.1)	0 (0)	4.34	0.04	มาก

พฤติกรรมบริการโภชนาการ	จำนวน (ร้อยละ)					M	S.D.	ความหมาย
	5	4	3	2	1			
4.การร่วมปิดป้ายรณรงค์ให้ประหยัดไฟฟ้า	68 (28.0)	102 (42.0)	49 (20.2)	13 (5.3)	11 (4.5)	3.84	0.06	มาก
5.การโพสต์/แชร์ เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน	57 (23.5)	97 (39.9)	59 (24.3)	23 (9.5)	7 (2.9)	3.72	0.06	มาก
6.การใช้บริการรถพลังงานไฟฟ้ารับ-ส่งภายในมหาวิทยาลัย	87 (35.8)	80 (32.9)	52 (21.4)	16 (6.6)	8 (3.3)	3.91	0.06	มาก
ด้านการใช้น้ำและลดการเกิดน้ำเสีย						4.05	0.03	มาก
1.การปิดก๊อกน้ำที่รั่วไหลและหลังใช้งานเสร็จสิ้น	143 (58.8)	75 (30.9)	25 (10.3)	0 (0)	0 (0)	4.49	0.04	มาก
2.การใช้น้ำอย่างประหยัด	114 (46.9)	95 (39.1)	34 (14.0)	0 (0)	0 (0)	4.33	0.04	มาก
3.การพูดคุยหรือหารือเรื่องการใช้น้ำอย่างประหยัด	53 (21.8)	96 (39.5)	76 (31.3)	16 (6.6)	2 (.8)	3.75	0.05	มาก
4.ร่วมปิดป้ายรณรงค์การประหยัดน้ำ	60 (24.7)	84 (34.6)	73 (30)	19 (7.8)	7 (2.9)	3.70	0.06	มาก
5.การโพสต์/แชร์ เกี่ยวกับการประหยัดน้ำ	58 (23.9)	90 (37.0)	70 (28.8)	21 (8.6)	4 (1.6)	3.73	0.06	มาก
6.การอาบน้ำด้วยฝักบัวแทนการใช้ขันตักอาบ	120 (49.4)	88 (3.2)	33 (13.6)	1 (.4)	1 (.4)	4.34	0.04	มาก
ด้านอาหาร/สมุนไพร						4.09	0.03	มาก
1.การเลือกซื้อผัก ผลไม้ และอาหารปลอดสารพิษ	104 (42.8)	102 (42)	33 (13.6)	4 (1.6)	0 (0)	4.26	0.04	มาก
2.การทำความสะอาดผักและผลไม้ก่อนการบริโภค	142 (58.4)	72 (29.6)	25 (10.3)	4 (1.6)	0 (0)	4.45	0.04	มาก
3. การร่วมปิดป้ายรณรงค์การรับประทานอาหารปลอดสารพิษ	56 (23.0)	94 (38.7)	67 (27.6)	18 (7.4)	8 (3.3)	3.71	0.06	มาก
4. การพูดคุยหรือหารือ โพสต์/แชร์ เรื่องการรับประทานอาหารปลอดสารพิษ	66 (27.2)	87 (35.8)	71 (29.2)	14 (5.8)	5 (2.1)	3.80	0.06	มาก
5. การปฏิเสธไม่ใช้ผงชูรส สารกันบูด หรือสิ่งเจือปนในอาหาร	81 (33.3)	97 (39.9)	53 (21.8)	7 (2.9)	5 (2.1)	4.00	0.05	มาก
6.ซื้ออาหารที่ใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	95 (39.1)	110 (45.3)	33 (13.6)	4 (1.6)	1 (.4)	4.21	0.04	มาก
ด้านการใช้วัสดุทางการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับกระดาษ						4.08	0.04	มาก
1.การแยกกระดาษที่ใช้แล้วหน้าเดียวเพื่อใช้ซ้ำ	106 (43.6)	103 (42.4)	29 (11.9)	4 (1.6)	1 (.4)	4.27	0.04	มาก
2.การใช้กระดาษหรือทำสำเนาเอกสารในลักษณะ 2 หน้า	95 (39.1)	110 (45.3)	31 (12.8)	6 (2.5)	1 (.4)	4.20	0.05	มาก

พฤติกรรมกรการบริโภคสีเขียว	จำนวน (ร้อยละ)					M	S.D.	ความหมาย
	5	4	3	2	1			
3.การตรวจสอบความถูกต้องของ ชิ้นงานก่อนพิมพ์/สำเนา	101 (41.6)	105 (43.2)	35 (14.4)	2 (.8)	0 (0)	4.26	0.04	มาก
4.มีการใช้ประโยชน์จากกระดาษที่ใช้ งานแล้วในรูปแบบต่าง ๆ	100 (41.2)	109 (44.9)	28 (11.5)	6 (2.5)	0 (0)	4.25	0.04	มาก
5.การร่วมปิดป้ายรณรงค์การใช้ กระดาษให้คุ้มค่าที่สุด	60 (24.7)	94 (38.7)	64 (26.3)	17 (7.0)	8 (3.3)	3.74	0.06	มาก
6.การพูดคุยหรือหารือ โปสต์/แชร์ เรื่องการใช้อกระดาษให้คุ้มค่าที่สุด	67 (27.6)	90 (37.0)	66 (27.2)	16 (6.6)	4 (1.6)	3.82	0.06	มาก
รวม						4.06	0.03	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า พฤติกรรมรายด้านและรายข้อทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับมาก เช่น ด้านพลังงานมีพฤติกรรมกรการบริโภคสีเขียวในส่วนของการถอดปลั๊กไฟเมื่อเลิกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.37 รองลงมาเป็นการเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ที่มีสัญลักษณ์ประหยัดพลังงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 และ การเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศในเวลาที่กำหนด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ตามลำดับ ด้านการใช้น้ำและลดการเกิดน้ำเสีย มีพฤติกรรมกรการบริโภคสีเขียวในส่วนของการปิดก๊อกน้ำที่รั่วไหลและหลังใช้งานเสร็จสิ้น มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.49 รองลงมาเป็นการอาบน้ำด้วยฝักบัวแทนการใช้ชักโครก และการใช้น้ำอย่างประหยัด มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกับเท่ากับ 4.33 ด้านอาหาร/สมุนไพร มีพฤติกรรมกรการบริโภคสีเขียวในส่วนของการทำความสะอาดผักและผลไม้ก่อนการบริโภค มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 4.45 รองลงมาเป็น การเลือกซื้อผัก ผลไม้ และอาหารปลอดสารพิษ และซื้ออาหารที่ใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 และ 4.21 ตามลำดับ และด้านการใช้วัสดุทางการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับกระดาษ มีพฤติกรรมกรการบริโภคสีเขียวเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน เท่ากับ 4.25-4.27 ได้แก่ การแยกกระดาษที่ใช้แล้วหน้าเดียวเพื่อใช้ซ้ำ การตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานก่อนพิมพ์/สำเนา และมีการใช้ประโยชน์จากกระดาษที่ใช้งานแล้วในรูปแบบต่าง ๆ

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมกรการบริโภคสีเขียว

หัวข้อ	ความรู้ การบริโภคสีเขียว	การรับรู้ การบริโภคสีเขียว	พฤติกรรม การบริโภคสีเขียว
ความรู้การบริโภคสีเขียว	-		
การรับรู้การบริโภคสีเขียว	.239** (.000)	-	
พฤติกรรมกรการบริโภคสีเขียว	.165** (.005)	.095 (.070)	-

**P<.01

จากตารางที่ 4 พบว่า พฤติกรรมกรการบริโภคสีเขียวของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับความรู้เรื่องการบริโภคสีเขียว และความรู้มีความสัมพันธ์กับการรับรู้การบริโภคสีเขียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนการรับรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรการบริโภคสีเขียว

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์การถดถอยปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกรการบริโภคสีเขียว

ปัจจัย	b	β	t-test	sig
ความรู้การบริโภคสีเขียว	.031	.150	2.298*	.022
การรับรู้การบริโภคสีเขียว	.083	.059	.904	.367

ค่าคงที่ = 3.470, F=3.761, Sig=.025, R= .174, R² = .030, Adjusted R²=.022 *P<.05

จากตารางที่ 5 พบว่า ความรู้การบริโภคสีเขียวและการรับรู้การบริโภคสีเขียวมีความสามารถในการพยากรณ์พฤติกรรมการบริโภคสีเขียวได้ร้อยละ 2.20 โดยความรู้ในการบริโภคสีเขียวเป็นตัวแปรพยากรณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย และอภิปรายผล

1. นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคสีเขียว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.50 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.68 นักศึกษารับทราบว่ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และมีการเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ เช่น green university, green campus, green office, การอนุรักษ์พลังงาน, การลดใช้น้ำอย่างประหยัด ฯลฯ คิดเป็นร้อยละ 68.30 นักศึกษารับทราบนโยบาย โครงการ และกิจกรรมพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่นำไปสู่การบริโภคสีเขียว เพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่จากคำบอกเล่าจากคณาจารย์ คิดเป็นร้อยละ 77.00 รองลงมา จากการติดป้ายประกาศ/โปสเตอร์ของการรณรงค์ของมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 67.50 และเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 47.30 และไม่เคยรับทราบ คิดเป็นร้อยละ 0.40 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นิศาชล สิริธนากร (2556) ศึกษารูปแบบการบริโภคสีเขียวของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่จากกลุ่มตัวอย่าง 1,200 คน ใน 4 อำเภอของจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาสูง มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสินค้าสีเขียว จะเป็นกลุ่มที่ความเป็นผู้บริโภคสีเขียวในระดับเข้มข้น สนใจและตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมและมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับสูงด้วย ส่วนการรับรู้เกี่ยวกับนโยบาย กิจกรรม การพัฒนามหาวิทยาลัยด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว สอดคล้องกับผลการศึกษาของ โรจน์จรรย์ ด่านสวัสดิ์ และคณะ (2559) ซึ่งพบว่า นักศึกษาร้อยละ 95.50 ทราบว่า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมโดยมุ่งเน้นเป็น green university ผ่านช่องทางการบอกเล่าจากคณาจารย์มากที่สุด รองลงมาจากการติดป้ายโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ และเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ตามลำดับ

2. นักศึกษามีพฤติกรรมบริโภคสีเขียวภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก เรียงตามลำดับจากมากไปน้อยได้แก่ เช่น การปิดก๊อกน้ำที่รั่วไหลและหลังใช้งานเสร็จสิ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 รองลงมา การทำความสะอาดผักและผลไม้ก่อนการบริโภค มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 และการถอดปลั๊กไฟเมื่อเลิกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 พฤติกรรมบริโภคสีเขียวของนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จะตรงกับพฤติกรรมบริโภคสีเขียวกลุ่มฉลาดใช้ แต่ไม่ฉลาดชวน หรืออาจจะเรียกได้ว่าเป็นกลุ่มรักษาสันโดษ กลุ่มที่สนใจการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แต่ไม่ช่วยเผยแพร่ข่าวสาร หรือรับข่าวสาร แชร์ข้อมูลอย่างกระตือรือร้น ตามการจัดแบ่งกลุ่มพฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของ ญัฐพล อัสสระรัตน์ และคณะ (2551) เนื่องจาก นักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ยังมีพฤติกรรมการร่วมกันปิดป้ายรณรงค์ให้ประหยัดไฟฟ้าและการพูดคุยหรือหาหรือเรื่องการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด ตลอดจนการโพสต์/แชร์ เกี่ยวกับพฤติกรรมบริโภคสีเขียวทั้ง 4 ด้าน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยในระดับน้อย แสดงถึงการมีพฤติกรรมในกลุ่มฉลาดชวนในระดับน้อย จึงควรมีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ด้านพฤติกรรมบริโภคสีเขียวเพื่อกระตุ้นการรับรู้ และสร้างความตระหนักถึงกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจนถึงระดับวิกฤติ

3. พฤติกรรมบริโภคสีเขียวของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับความรู้เรื่องการบริโภคสีเขียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยความรู้ในการบริโภคสีเขียวเป็นตัวแปรพยากรณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น นักศึกษาที่มีความรู้การบริโภคสีเขียวในระดับดีจะมีโอกาสแสดงพฤติกรรมบริโภคสีเขียวในชีวิตประจำวัน และมีการปรับตัวเพื่อลดผลกระทบและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับมากด้วย

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้เสนอแนะมาตรการในการส่งเสริมพฤติกรรมบริโภคสีเขียวภายใต้การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย เน้นมาตรการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคสีเขียวที่ส่งผลต่อพฤติกรรมในชีวิตประจำวันของนักศึกษาให้มากขึ้นและครอบคลุมทุกวิทยาเขต และการใช้สื่อกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเพื่อการกระตุ้นการรับรู้และสร้างความตระหนักกับทุกคนจากคำบอกเล่าจากคณาจารย์ การติดป้ายประกาศ/โปสเตอร์ และเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย เกี่ยวกับกิจกรรมการใช้พลังงาน การใช้น้ำ การใช้กระดาษ และการบริโภคอาหารภายในมหาวิทยาลัย ตลอดจนการผลักดันเรื่องการบริโภคสีเขียวให้เป็นนโยบายสิ่งแวดล้อมของทุกวิทยาเขต

รายการอ้างอิง

- ณัฐพล อัสสระรัตน์ และพัฒน์นรี ศรีสุขโอฬาร. (2551). การวัดพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม: การวิจัยเชิงสำรวจ. *จุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์*. 30(4), 117-118.
- โรจน์จรรย์ ตำนสวัสดิ์ และคณะ. (2559). รายงานการวิจัย การประเมินสภาพปัญหาด้านนโยบายและแนวทางปฏิบัติสู่มหาวิทยาลัยสีเขียว : กรณีศึกษาทั้ง 5 วิทยาเขตของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นิศาชล ลีรัตนกร. (2556). รูปแบบการบริโภคสีเขียว ของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564. สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2563 จาก https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422.
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. (2563). ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก. สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2563 จาก <http://www.tgo.or.th/2020/index.php/th/page>.
- Li, Y., Lu, Y., Zhang, X., Liu, L., Wang, M., & Jiang, X. (2016). Propensity of green consumption behaviors in representative cities in China. *Journal of Cleaner Production*, 133(1), 1328-1336.

ผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชาปฏิบัติการสัตววิทยา
ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Effect of Flipped Classroom Approach on Zoology Laboratory Achievement of the Undergraduate
Students, Prince of Songkla University

พัฒนสุตา ศิริनुพงศ์^{1*} และมนูญ ศิริनुพงศ์²

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิทยาการเกษตรและประมง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน*: pattanasuda.c@psu.ac.th

Pattanasuda Sirinupong^{1*}, Manoon Sirinupong²

¹Assistant Professor, Department of Science

²Assistant Professor, Department of Agricultural and Fishery Science

Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University

Corresponding Author*: pattanasuda.c@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้มาสู่การวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชาปฏิบัติการสัตววิทยา และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 58 คน จาก 3 กลุ่มปฏิบัติการ กลุ่มที่ศึกษาได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 12 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน หัวข้อไฟลัมแพลทนีเอต-มินทิส และไฟลัมนีมาโทดา 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบทดสอบความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ค่าสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และมีคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านอยู่ในระดับมาก (4.22) เพราะนักศึกษาสามารถเข้าถึงเนื้อหาที่เรียนได้อย่างลึกซึ้ง รู้สึกสนุกกับการเรียนรู้ ไม่เกิดความเบื่อหน่าย รวมทั้งพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล

คำสำคัญ: ห้องเรียนกลับด้าน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

Abstract

Development of learners to achieve learning outcomes was led to this research. Aim was to study the effect of Flipped Classroom Approach on Zoology laboratory Achievement, and Instructional Satisfaction of undergraduate students at Prince of Songkla University. Sample on this study was the 2nd year students in the Faculty of Education and Faculty of Science and Technology. The study was held on the 2nd semester, academic year 2017 with a class of 58 students. They were divided into 3 groups. The students were instructed by using Flipped Classroom Approach for 12 hours. The research instruments consisted of 1) the learning management plans in the title of phylum Platyhelminthes and Nematoda by Flipped-Classroom Model, the achievement test and students' satisfaction questionnaire. The data was analyzed by arithmetic means, standard deviation and T-test. According to the research: 1) The student's achievement after learning by a Flipped-Classroom Model were higher than before learning had significance

($P < 0.05$). and 2) The students' satisfaction on learning by a Flipped-Classroom Model score was higher level 4.22. This because of the students were able to access the deep content. They learned with entertaining and could develop the critical thinking skills.

Keywords: Flipped-Classroom Model, Achievement, Satisfaction

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของสังคมสมัยใหม่ส่งผลต่อรูปแบบการศึกษาที่แตกต่างไปจากเดิมในอดีต การปรับรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องและทันสมัยกับผู้เรียนในยุค Generation Z จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง กอปรกับการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 มีจุดมุ่งหมายที่มุ่งเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (life long learning) ครูผู้สอนจึงต้องปรับการเรียนการสอน (pedagogy) เพื่อส่งเสริมและเพิ่มทักษะต่าง ๆ ให้กับตัวผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะชีวิตและอาชีพ รวมไปถึงทักษะทางสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี การนำการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนที่ทันสมัยอย่างการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) มาใช้จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ผู้สอนสนใจ รวมทั้งรูปแบบการสอนนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีของ Bloom's taxonomy กล่าวคือ ในกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนนักศึกษาจะได้ตระหนักและระลึกถึงความรู้จริงที่จะได้รับ (Remember) เข้าใจความรู้นั้น (Understand) ในขณะที่สิ่งที่นักศึกษาจะได้ตามมาจากกิจกรรมในห้องเรียนที่ครูผู้สอนจะชี้แนะ คือ การประยุกต์ใช้ความรู้ แนวคิดรวบยอด ที่มื่อนั้นนำมาศึกษาด้วยตัวอย่างจริง หรือสถานที่เรียนรู้จริง (Apply) รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานั้นว่าตรงตามทฤษฎีที่ได้เรียนไปหรือไม่ (Analyze) และสิ่งที่ตามมาคือการประเมินค่าของข้อมูลความรู้นั้น (Evaluate) ทั้งนี้หากเป็นไปได้จะนำไปสู่การสร้างงานวิจัยใหม่ ๆ เกี่ยวกับการประยุกต์ความรู้ที่ได้เรียนไปทั้งหมด (Create) โดยผู้สอนนำมาใช้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสเกิดการเรียนรู้ผ่านทางกิจกรรม ซึ่งผู้สอนจะมอบหมายให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาสื่อการเรียนรู้อิงลักษณะวิถีชีวิตที่เกี่ยวกับหัวข้อที่เรียนจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มาก่อนเข้าชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด ตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัย รวมถึงทำการจดบันทึกในความรู้ที่ได้รับมา และในช่วงเวลาเรียน ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมในบทปฏิบัติการต่าง ๆ โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงยึดผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning outcomes (LOs)) เป็นตัวตั้งในการจัดการเรียนการสอน เมื่อเสร็จสิ้นการสอนแต่ละครั้ง ผู้สอนจะพิจารณาว่านักศึกษาที่เข้าเรียนสามารถทำอะไรได้และทำได้ในระดับใด ตระหนักถึงความแตกต่างของผู้เรียน แต่ยังคงมุ่งเป้าเน้นไปที่ผลลัพธ์การเรียนรู้เดียวกัน ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านช่วยให้ผู้สอนตอบสนองความต้องการของผู้เรียนที่เน้นไปยังรายบุคคล หรือเปลี่ยนเส้นทางจากกลุ่มใหญ่ไปรายบุคคลมากขึ้น เพิ่มความสนใจ ความมั่นใจในเรื่องที่เรียน ตลอดจนมีการสร้างแนวคิดและการมีส่วนร่วมจากกิจกรรมที่เรียนมากขึ้นให้กับผู้เรียน (Gladys *et al.*, 2018; Camiling, 2017) อีกทั้งยังมีความเหมาะสมมากกับทางวิทยาศาสตร์ (Pongsawat *et al.*, 2015) อาทิ เช่น ใช้กับรายวิชาเคมี เป็นต้น (อรอนงค์และคณะ, 2561) ซึ่งปัญหาการเรียนการสอนในรูปแบบเดิมของรายวิชาปฏิบัติการสัตววิทยา คือ นักศึกษาขาดการกระตือรือร้น เข้าเรียนและมีส่วนร่วมในการเรียนเพียงเพื่อทำตามหน้าที่เท่านั้น เรียนรู้และศึกษาตัวอย่างสัตว์ตามที่นักวิทยาศาสตร์ได้เตรียมไว้ให้ ขาดความกระหายใคร่รู้ เมื่อสิ้นสุดการเรียนแต่ละครั้งผู้เรียนไม่สามารถจดจำความรู้ออกไปนอกห้องเรียนได้ตลอดชีวิต เรียนด้วยการท่องจำเท่านั้น ไม่ใช่นำเรียนด้วยความเข้าใจในเนื้อหา ผู้สอนจึงได้มีการนำรูปแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) มาประยุกต์ใช้กับตัวผู้เรียนที่ศึกษาอยู่ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและคณะศึกษาศาสตร์ ในรายวิชาปฏิบัติการสัตววิทยา ซึ่งเป็นสาขาทางวิทยาศาสตร์ มุ่งเน้นเพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิด ลงมือปฏิบัติ และทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาปฏิบัติการสัตววิทยาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

สมมติฐานของการวิจัย นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก

กรอบแนวคิด

การวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 722-242 ปฏิบัติการสัตววิทยา และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดในหัวข้อ

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 722-242 ปฏิบัติการสัตววิทยา และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีขอบเขตการวิจัยดังนี้ 1. กลุ่มเป้าหมาย สำหรับกลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 58 คน โดยมี 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 (กลุ่มเรียน 02) จำนวน 17 คน (ศึกษาศาสตร์เอกชีววิทยา 16 คน และเคมี-ชีววิทยา 1 คน) กลุ่มที่ 2 (กลุ่มเรียน 03) จำนวน 20 คน (ศึกษาศาสตร์เอกเคมี 19 คน และเคมี-ชีววิทยา 1 คน) และกลุ่มที่ 3 (กลุ่มเรียน 04) จำนวน 21 คน (เคมี-ชีววิทยา 20 คน และ เคมี 1 คน) ภาคการศึกษาที่ 2/2560 ตัวแปรที่ศึกษา คือ (1) ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (2) ตัวแปรตาม ประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาปฏิบัติการสัตววิทยาและความพึงพอใจแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ในระยะเวลา 4 สัปดาห์ รวมจำนวน 12 ชั่วโมง (ตารางที่ 1) 2. การศึกษาโดยการสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ (2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) รวม 12 ชั่วโมง และ 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย (1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาปฏิบัติการสัตววิทยา (การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน (นำเสนอผลและการสอบ) (2) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนทางการเรียนรู้รายวิชา 722-242 ปฏิบัติการสัตววิทยาในไฟล์ม Platyhelminthes หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบระดับคะแนนของนักศึกษาจากทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านในหัวข้อไฟล์ม Platyhelminthes พบว่ากลุ่มที่ 1 (กลุ่มเรียน 02) มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด (7.81 และ 9.11 คะแนน ตามลำดับ) ขณะเดียวกันในหัวข้อไฟล์ม Nematoda ระดับคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ยังคงปรากฏค่าสูงสุดในนักศึกษากลุ่มที่ 1 (กลุ่มเรียน 02) (9.80 และ 9.90 คะแนน ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังด้วยสถิติทดสอบที (T-test) พบว่า ทั้งสองประเด็นหัวข้อที่เรียนมีระดับคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านมีความแตกต่างจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับ 0.05 ยกเว้นในหัวข้อไฟล์ม Nematode ที่ปรากฏในนักศึกษากลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 แสดงให้เห็นว่าการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านอาจไม่ส่งผลมากนักต่อระดับคะแนนของทั้งสองกลุ่มนี้ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาระดับคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 2 หัวข้อ จากนักศึกษา 3 กลุ่ม พบว่า ระดับคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนทั้งหมด (ตารางที่ 2)

2. ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านอยู่ในระดับมาก ผลจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 14 ข้อ พบว่านักศึกษาที่มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.22 ทั้งนี้ นักศึกษาที่มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับเดียว คือ คือมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นหัวข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดคือ ตั้งใจสอน ให้คำแนะนำผู้เรียนในช่วงทำกิจกรรม (ศึกษาที่พิพิธภัณฑฯ คณะวทท.) มีค่าเท่ากับ 4.4 (ตารางที่ 3)

3. บันทึกการเรียนรู้ 5 ประเด็นจากการตอบแบบสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษา

ได้รวบรวมข้อมูลทั้งหมดจากการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติการสัตววิทยาจำนวน 5 ประเด็น คือ (1) สิ่งที่น่าสนใจชอบและไม่ชอบ (2) วิธีการสอน (3) กิจกรรมการเรียน (4) ธรรมชาติของรายวิชานี้ และ (5) พฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา พบว่าให้ความเห็นในทิศทางเดียวกันคือชอบรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เพราะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้อย่างลึกซึ้ง สร้างบรรยากาศในการเรียนมากขึ้น เปิดโอกาสให้นักศึกษาเรียนรู้นอกห้องเรียนในสถานที่ใกล้ ๆ ก่อนที่จะเริ่มเข้าสู่บทเรียน อาจารย์ผู้สอนดูแลอย่างใกล้ชิดให้ความรู้อย่างถูกต้องกับนักศึกษาอย่างเท่าเทียมทุกกลุ่มปฏิบัติการ หากนักศึกษามีคำถามจะเปิดโอกาสให้ตอบก่อนพร้อมทั้งซักถามนักศึกษากลับไปว่าทำไมถึงตอบเช่นนี้ หากคำตอบที่ได้ไม่ถูกต้องอาจารย์ผู้สอนจะให้คำตอบและเหตุผลที่ถูกต้องทันที ผู้สอนมีความเป็นกันเอง ทำให้ผู้เรียนทำให้ไม่รู้สึกลดดันในขณะที่เรียน ทั้งนี้ผู้สอนได้จัดให้นักศึกษานำเสนอผลการศึกษาหน้าชั้นเรียนในรูปแบบเป็นภาษาอังกฤษเพื่อช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในวิชาภาษาอังกฤษประกอบกับรายวิชาทางด้านชีววิทยาเป็นวิชาที่เน้นการใช้คำศัพท์ และการอ่านวารสารเป็นภาษาอังกฤษค่อนข้างมาก การนำเสนอผลการปฏิบัติการเป็นภาษาอังกฤษจะสามารถช่วยพัฒนาทักษะด้านภาษาในทางอ้อมได้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4 และบรรยากาศการเรียนในภาพประกอบที่ 1 และ 2

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบน (S.D.) ใช้วิธี T-test

ตารางที่ 1 แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้อยู่แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom)

ลำดับที่	เรื่อง	กิจกรรมการเรียนการสอน	
		ในห้องเรียน	นอกห้องเรียน
1	บทนำ	อาจารย์ผู้สอนเกริ่นบทนำซึ่งครอบคลุมหัวข้อประเด็นต่าง ๆ ที่นักศึกษาจะต้องเรียนในรายวิชานี้ -นำนักศึกษาไปดูตัวอย่างสัตว์ที่นักศึกษาจะต้องได้พบในช่วงที่เรียนรายวิชานี้ ณ สถานที่รวบรวมสัตว์ชนิดต่าง ๆ ที่พิพิธภัณฑฯ คณะวทท. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถมองเห็นภาพและเกิดการเรียนรู้ในรายวิชานี้มากขึ้น	-มอบหมายให้ผู้เรียนไปดูวิดีโอจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องและเกี่ยวข้องกับไฟล์มเพลทเทิล-มินทิส
2	ไฟล์มเพลท-เทิลมินทิส (หนอนตัวแบน)	- ให้ผู้เรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบย่อยจำนวน 5 ข้อ ก่อนเริ่มทำปฏิบัติการ (pretest) เกี่ยวกับไฟล์มเพลทเทิลมินทิส/(เพื่อวัดว่าผู้เรียนได้อ่านเอกสารหรือดูวิดีโอทัศน์มาก่อนหรือไม่) -อาจารย์มอบหมายให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำปฏิบัติการ ให้ส่งตัวแทนมาอภิปรายสรุปผลจากการทำปฏิบัติการ -ผู้เรียนแต่ละคนทำ post-test ก่อนเลิกชั้นเรียน	ฝึกให้ผู้เรียนลงพื้นที่จริงภายในมหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียงเพื่อทำการเก็บตัวอย่างหนอน-ตัวแบน โดยที่อาจารย์ผู้สอนจะให้ความรู้ในส่วนองวิธีการเก็บและการจัดจำแนกตัวอย่าง ก่อนที่ผู้เรียนจะลงพื้นที่จริง -มอบหมายให้ผู้เรียนไปดูวิดีโอจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้อง

ลำดับที่	เรื่อง	กิจกรรมการเรียนการสอน	
		ในห้องเรียน	นอกห้องเรียน
			เกี่ยวข้องกับไฟล์นี้มาโทดาที่ผู้เรียนจะต้องเรียนในสัปดาห์ต่อไป
3	ไฟล์นี้มาโทดา (หนอนตัวกลม)	- ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำแบบทดสอบย่อยของหนอนพยาธิตัวกลมที่อาจารย์แสดงให้ดูผ่านภาพหรือสไลด์จำนวน 5 ข้อก่อนเริ่มทำปฏิบัติการ (pretest) (เพื่อวัดว่าผู้เรียนได้อ่านเอกสารหรือดูวิดีโอที่ส่งมาก่อนหรือไม่) - อาจารย์มอบหมายให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำบทปฏิบัติการโดยอาจารย์ผู้สอนจะนำตัวอย่างจริงและสไลด์ถาวรมาตั้งให้ผู้เรียนศึกษาในคาบเรียนหลังจากทำปฏิบัติการเสร็จก่อนเลิกเวลา 15-20 นาที จะให้ผู้เรียนของแต่ละกลุ่มมาทำการทดสอบย่อยด้วยวิธีปากเปล่ากับอาจารย์ผู้สอน (post test) ภายหลังจากทดสอบย่อยอาจารย์จะทำการบันทึกข้อมูล คะแนน และประกาศให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทราบทันที ทั้งนี้ผู้เรียนจะต้องสามารถบอกได้ว่าสัตว์ในกลุ่มของหนอนตัวแบน (Phylum Platyhelminthes) กับหนอนตัวกลม (Phylum Nematoda) ตามที่ได้เรียนมานั้นมีความเชื่อมโยงทางวิวัฒนาการสรีรวิทยา นิเวศวิทยากันอย่างไบบ้าง (ประเด็นนี้เน้นให้ผู้เรียนเพิ่มความกระตือรือร้น เกิดการแข่งขันในระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้ดี)	- ฝึกให้ผู้เรียนลงพื้นที่จริงภายในมหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียงเพื่อทำการเก็บตัวอย่างหนอน- ตัวกลม โดยที่อาจารย์ผู้สอนจะให้ความรู้ในส่วนของการเก็บและการจัดจำแนกตัวอย่างก่อนที่ผู้เรียนจะลงพื้นที่จริง
4.	การเก็บรักษาตัวอย่างสัตว์ในรูปแบบต่าง ๆ (Specimen preservation)	ผู้เรียนนำตัวอย่างสัตว์ที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ รวมทั้งห้องจัดแสดงสัตว์ ณ พิพิธภัณฑ์ ฯ มาเปลี่ยนน้ำยารักษาสภาพตามเทคนิควิธีการที่เรียนมาได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ถ้าหากผู้เรียนมีตัวอย่างสัตว์ที่จะนำมาเก็บในห้องปฏิบัติการหรือพิพิธภัณฑ์ ผู้เรียนก็จะสามารถรู้วิธีการที่ถูกต้องในการเก็บรักษาสภาพของสัตว์ชนิดนั้น ๆ	

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปฏิบัติการสัตววิทยาระหว่างก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้

รายการทดสอบ	ก่อนเรียน		หลังเรียน		T-test	
	คะแนนเฉลี่ย($\bar{x}$)	S.D.	คะแนนเฉลี่ย($\bar{x}$)	S.D.	P-Value	Sig ^{1/}
ไฟลัม Platyhelminthes						
กลุ่มที่ 1 (กลุ่มเรียน 02)	7.81	3.68	9.11	2.80	0.04	*
กลุ่มที่ 2 (กลุ่มเรียน 03)	5.58	2.61	8.93	2.28	<0.0001	**
กลุ่มที่ 3 (กลุ่มเรียน 04)	3.92	1.95	7.58	2.15	<0.0001	**
ไฟลัม Nematoda						
กลุ่มที่ 1 (กลุ่มเรียน 02)	9.80	1.50	9.90	0.75	0.20	ns
กลุ่มที่ 2 (กลุ่มเรียน 03)	8.15	2.79	9.18	2.83	0.10	ns
กลุ่มที่ 3 (กลุ่มเรียน 04)	6.81	2.92	8.74	1.42	<0.0001	**

1/ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$), ** มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p < 0.05$) และระดับความเชื่อมั่น 99 % ($p < 0.01$) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในเนื้อหาวิชา 722-242 ปฏิบัติการสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. มีการเตรียมการสอนเพื่อใช้สื่อให้นักศึกษาได้ทราบเกี่ยวกับบทนำของรายวิชานี้ (พิจารณาจากสื่อที่นำมาใช้สื่อสารให้กับผู้เรียนโดยพาไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ภายนอกห้องเรียนก่อนเริ่มเข้าสู่เนื้อหา)	4.12	0.63	มาก	9
2. สถานที่ที่นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (พิพิธภัณฑ์ฯ คณะวท.)	4.35	0.67	มาก	3
3. ความรู้ที่ได้สอดคล้องกับชีวิตและทันสมัย	4.14	0.58	มาก	8
4. กิจกรรมการเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.32	0.74	มาก	4
5. กิจกรรมการเรียนสนุกและน่าสนใจ	4.25	0.64	มาก	6
6. มีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามระหว่างที่พาไปดูตัวอย่างสัตว์นอกห้องเรียน	4.35	0.72	มาก	3
7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม/ทีม (มอบหมายงานเป็นกลุ่ม)	4.07	0.73	มาก	10
8. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มและรู้จักวิพากษ์วิจารณ์	4.07	0.7	มาก	10
9. ยอมรับความคิดเห็นของผู้เรียนที่ต่างไปจากที่ผู้สอนได้สอนมา	4.26	0.58	มาก	5
10. ให้ความสนใจแก่ผู้เรียนอย่างทั่วถึงขณะผู้เรียนเข้าไปศึกษาตัวอย่างสัตว์ในสถานที่จริง	4.23	0.73	มาก	7
11. ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้จากห้องสมุดหรือแหล่งอื่น ๆ	3.93	0.82	มาก	11
12. สามารถประยุกต์สิ่งที่สอนเข้ากับสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม	4.23	0.68	มาก	7
13. ตั้งใจสอน ให้คำแนะนำผู้เรียนในช่วงทำกิจกรรม (ศึกษาที่พิพิธภัณฑ์ฯ คณะวท.)	4.4	0.65	มาก	1
14. ความรู้จากวิชานี้สามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการประกอบอาชีพหรือใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	4.39	0.65	มาก	2
ค่าเฉลี่ยรายการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรม	4.22	0.70	มาก	

กำหนดช่วงระดับคะแนน 1.00-1.50 น้อยที่สุด 1.51-2.50 น้อย 2.51-3.50 ปานกลาง 3.51-4.50 มาก 4.51-5.00 มากที่สุด

ตารางที่ 4 บันทึกการเรียนรู้ 5 ประเด็นจากการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษา

ประเด็นการเรียนรู้	ข้อคิดเห็นจากการตอบแบบสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษา
1) สิ่งที่นักศึกษาชอบและไม่ชอบ	สิ่งที่ชอบ ได้แก่ อาจารย์สอนสนุก ตื่นเต้น ได้เรียนรู้กับสิ่งที่ใกล้ตัว มีการสอดแทรกรายละเอียดของเนื้อหาเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่มีในคู่มือปฏิบัติการ ใช้วิธีการเดินเข้าหาแต่ละกลุ่มพร้อมทั้งอธิบายอย่างเข้าใจ ได้ลงมือปฏิบัติจริง เรียนรู้จริง ทำให้เข้าใจอย่างละเอียด สอนแบบไม่อ่านตามสไลด์ ทำให้ไม่เบื่อ เปิดโอกาสให้นักศึกษาไปทัศนศึกษาใกล้ ๆ นอกห้องเรียนก่อนที่จะเริ่มเข้าสู่บทเรียน อาทิ ที่พิพิธภัณฑ์ ฯ ทำให้นักศึกษามีความเข้าใจในสิ่งที่จะได้เรียนเบื้องต้น มีการแนะนำทริคในการจดจำเนื้อหาให้กับผู้เรียนซึ่งช่วยในการเรียนรู้ให้กับนักศึกษา ผู้สอนมีความเป็นมิตรกับนักศึกษาทำให้ไม่เกิดภาวะกดดันในระหว่างเรียน ผู้เรียนช่วยกันตอบคำถาม และสรุปข้อมูลที่ได้จากการเรียนในแต่ละแลป แล้วนำมาอภิปรายหน้าห้องเพื่อนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สิ่งที่ไม่ชอบ ได้แก่ นักศึกษาบางคนไม่ชอบการทำ pre-test และ post-test ไม่มีพื้นฐานใช้กล้องจุลทรรศน์และกล้องสเตอริโอ (กรณีของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ เอกเคมี) เนื่องจากไม่ผ่านการเรียนรายวิชาปฏิบัติการชีววิทยามาก่อน ทำให้ขาดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและเสียเปรียบนักศึกษาในกลุ่มอื่น “สำหรับในส่วนของผู้สอนพยายามช่วยเหลือนักศึกษา กลุ่มนี้อย่างเต็มที่โดยการสอนวิธีการใช้กล้องทั้ง 2 ประเภทให้กับนักศึกษา” เนื้อหาของวิชานี้ค่อนข้างมากทำให้อ่านไม่ทันในเวลาสอบ วิชานี้เป็นวิชาที่ต้องอาศัยความจำค่อนข้างมาก นักศึกษาบางคนไม่มีความถนัดในการจดจำ ทำให้ผลคะแนนสอบที่ออกมาไม่ค่อยดี ตัวอย่างพยาธิที่ต้องไม่เพียงพอสอดคล้องการศึกษาวัยวะภายใน นักศึกษาอาจขาดโอกาสที่จะเรียนรู้ได้อย่างลึกซึ้ง
วิธีการสอน	อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน นักศึกษาชอบการจัดการเรียนการสอนแบบเป็นกลุ่ม เพราะสามารถช่วยกันคิด ช่วยกันเรียน ทั้งนี้อาจารย์จะเดินเข้าหานักศึกษาเป็นกลุ่ม ๆ พร้อมทั้งอธิบายในสิ่งที่นักศึกษาสงสัย อาจารย์สอนสนุก อธิบายเข้าใจง่าย พร้อมทั้งเสริมความรู้อื่น ๆ แทรกเข้าไปด้วยตลอดเวลา ผู้สอนสามารถยกตัวอย่างหรือต่อยอดเนื้อหาที่นอกเหนือจากที่เรียนได้เป็นอย่างดี และเข้าใจมากขึ้น อาจารย์มีเทคนิคการสอนที่ไม่น่าเบื่อ ผักให้ นักศึกษากล้าที่จะแสดงออก รวมถึงอาจารย์จะเน้นย้ำคำศัพท์ภาษาอังกฤษให้กับผู้เรียนค่อนข้างมาก ชอบที่อาจารย์มีการยกตัวอย่าง มีการเรียงลำดับของเนื้อหาและมีเทคนิคในการพูดเพื่อให้นักศึกษาจำได้ง่ายขึ้น
กิจกรรมการเรียน	นักศึกษาชอบการออกไปสรุปหน้าชั้นเรียนหลังการเรียนบทปฏิบัติการจบ เพราะเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันกับเพื่อนในกลุ่มอื่น ๆ นอกจากการ pre-test และ post-test แล้ว นักศึกษาเสนออยากให้อาจารย์ผู้สอนเพิ่มแบบฝึกหัดเข้าไปใส่ไว้ในเอกสารประกอบการสอนด้วย นักศึกษาชอบที่อาจารย์พาไปศึกษาหาพยาธิจากตัวอย่างสัตว์จริงทำให้รู้แหล่งที่มาของพยาธิ การจัดให้มีการทำกิจกรรมกลุ่ม การทำ pre-test post test ทำให้นักศึกษาสามารถทราบถึงพัฒนาการความรู้ของตนเองในรายวิชานี้มากขึ้นรวมทั้งผู้เรียนทราบกรอบเนื้อหาที่จะต้องศึกษาในห้องปฏิบัติการได้อย่างชัดเจน อยากให้ส่งข้อสไลด์เพิ่มเติมเพื่อให้กิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น บรรยากาศการเรียนมีความสุขมีความเป็นกันเอง ในการนำเสนอหน้าชั้นเรียนอาจารย์ให้แต่ละกลุ่มได้ฝึกพูดภาษาอังกฤษเพื่อการเกริ่นนำก่อน สิ่งนี้เป็นการฝึกฝนให้นักศึกษาพัฒนาทางด้านภาษาอังกฤษ
ธรรมชาติการเรียนวิชา	นักศึกษาได้รับความรู้ละเอียดมากขึ้นในฟลิ้มเพลทที่เฮลมันท์สและนีมาโทดา วิชานี้เป็นวิชาที่นักศึกษาต้องอาศัยการจำและการอ่านค่อนข้างเยอะ รวมถึงต้องเน้นไปที่คำศัพท์ทางชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในการเรียนวิชานี้ควรศึกษาเนื้อหาของบทเรียนมาก่อน เพื่อจะได้ทำแลปได้เร็วขึ้นเป็นวิชาที่ต้องลงมือปฏิบัติจริงจึงจะทำให้เข้าใจเนื้อหาที่เรียนอย่างลึกซึ้ง นักศึกษาชอบบรรยากาศในการเรียนอาจารย์ผู้สอนเข้าใจตัวนักศึกษา นักศึกษาบางคนกล่าวว่า “ชอบที่อาจารย์เข้าใจว่าคนเราย่อมมีความถนัดที่ต่างกัน เข้าใจในตัวบุคคล ไม่บังคับหรือกดดัน คอยให้

ประเด็นการเรียนรู้	ข้อคิดเห็นจากการตอบแบบสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษา
	กำลังใจเสมอ จึงส่งผลดีต่อตัวผู้เรียนวิชา”เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง เห็นตัวอย่างจริง ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยผู้สอนคอยดูแลและเสริมเนื้อหาให้
พฤติกรรมการณ์เรียนของนักศึกษา	ในช่วงที่ทำการ brief รายละเอียดของแต่ละบท นักศึกษาอาจจะหลุดบ้างบางช่วงเนื่องจากการง่วงนอน แต่ในขณะที่เริ่มทำแลปนั้น นักศึกษาให้ความสนใจ เนื่องจากอาจารย์ผู้สอนมีการดูแลเป็นอย่างดี พร้อมทั้งตอบคำถามที่นักศึกษาสงสัย นักศึกษาบางคนไม่ชอบในวิชานี้เพราะเป็นวิชาที่ไม่ถนัด แต่ด้วยเหตุที่เป็นวิชาบังคับจึงต้องเรียน ทำให้เกิดภาวะเครียดช่วงสอบและไม่ค่อยมีความสุขในการเรียน นักศึกษาตั้งใจเรียนดีพยายามจดทุกอย่าง แต่ด้วยเนื้อหาในแต่ละบทและคำศัพท์ที่ต้องจำมาก ทำให้นักศึกษาเกิดภาวะกังวลส่งผลต่อคะแนนสอบบ้าง ซึ่งผู้สอนได้ทราบปัญหาในแต่ละประเด็นมาพิจารณา และพยายามทำความเข้าใจในตัวนักศึกษาเป็นรายบุคคลเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาการเรียนให้ถูกต้อง โดยการนำกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมาใช้ปรับให้รูปแบบการเรียนการสอนมีความสุข ไม่น่าเบื่อ นักศึกษามีความสุขในการเรียน และได้เรียนรู้อย่างวิเคราะห์



ภาพประกอบที่ 1 การศึกษาหาปรสิตจากตัวอย่างสิ่งมีชีวิต (ก)-(ข) ปลาน้ำจืด (ค) ไก่ (ง) แหล่งน้ำในระบบบ่อควาโปนิคส์ที่ปลูกผักน้ำเบตง



ภาพประกอบที่ 2 (ก) นำปรสิตจากแหล่งศึกษามาที่ห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจภายใต้กล้องสเตอริโอและกล้องจุลทรรศน์ชนิดใช้แสง (ข) สรุปผลการทดลองหลังจากเสร็จสิ้นการทดลองและออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม (ค) อาจารย์ผู้สอนเข้ามาตั้งคำถาม แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักศึกษา ตอบคำถามที่ถูกต้องพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะและความรู้เพิ่มเติม

ผลและอภิปราย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชา 722-242 ปฏิบัติการสัตววิทยา ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาระดับคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 2 หัวข้อ จากนักศึกษา 3 กลุ่ม พบว่าระดับคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนทั้งหมด แสดงให้เห็นว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทที่เรียนมากขึ้น ดีกว่าการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบเดิมที่ผ่านมา ทำให้ผู้สอนสามารถทราบศักยภาพของ ผู้เรียนทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มที่แบ่งตามการปฏิบัติการได้ชัดเจน สอดคล้องกับการศึกษาของ Ramirez, et al. (2014) ที่พิจารณาถึงข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่มีความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ผ่านสื่อวิดีโอซึ่งข้อเสียเปรียบต่อการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบนี้คือปัญหาทางเทคนิคด้านความเร็วสัญญาณอินเทอร์เน็ต หรือ

ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ แต่สำหรับนักศึกษาที่เรียนรายวิชาปฏิบัติการนี้ส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาดังกล่าว เนื่องจากส่วนใหญ่ใช้ทรัพยากรภายในมหาวิทยาลัย ผลลัพธ์นี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยท่านอื่นหลายท่านที่นำรูปแบบการสอนนี้มาใช้ซึ่งให้ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยนำมาใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา (ธนภรณ์, 2558; พิมพ์วิณ และปราณี, 2562 ; อรอนงค์และคณะ, 2561) ขณะเดียวกัน กรวรรณ และนพรัตน์ (2560) ได้นำการสอนรูปแบบนี้มาใช้กับวิชาเทคโนโลยีมีผลดีมีเดียผ่าน Google classroom ส่งผลให้นักศึกษาสามารถคิดสร้างสรรค์ชิ้นงานได้อย่างดี ในด้านระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในรายวิชาปฏิบัติการสัตววิทยา พบว่ามีค่าอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$ S.D.=0.7) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาได้มีการทบทวนเนื้อหาก่อนเรียนจริงหรือได้เรียนรู้เบื้องต้นผ่านสื่อวิดีโอจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ผู้สอนแนะนำ และเมื่อเข้าสู่การเรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน นักศึกษาจะได้ลงมือปฏิบัติการเรียนรู้จากการลงศึกษาพื้นที่สำรวจตัวอย่างที่จะนำมาใช้ศึกษา ทราบขั้นตอนการเก็บตัวอย่างจริง ลงมือปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง เป็นส่วนช่วยส่งเสริมผลักดันให้นักศึกษาเรียนรู้แบบบูรณาการความรู้มากขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาซึ่งไม่ได้รับรู้มาจากการท่องจำ แต่เป็นการเรียนรู้ที่ฝังลึกเข้าไปอยู่ในตัวของนักศึกษา วิธีการสอนนี้จะสามารถนำพาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตรงตามเกณฑ์การประเมินของหลักสูตร อีกทั้งการเรียนการสอนรูปแบบนี้สามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเอง สามารถอธิบายสิ่งที่เรียนอย่างมีเหตุผล แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์นำไปสู่การประยุกต์ใช้ต่อไปได้ (วสันต์, 2560) อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยท่านอื่น อาทิ การนำการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้การวิจัยเป็นฐานมาใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 (พิมพ์วิณ และปราณี, 2562) และกรวรรณ และนพรัตน์ (2560) ที่นำรูปแบบการสอนนี้มาใช้ร่วมกับการบูรณาการผ่าน Google classroom ซึ่งให้ผลความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาปฏิบัติการ สัตววิทยา และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ของคณะศึกษาศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และมีคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านอยู่ในระดับมาก (4.22) ซึ่งจากบันทึกการเรียนรู้ที่สอบถามจากนักศึกษาด้วย พบว่าให้ความเห็นในทิศทางเดียวกันคือชอบรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom)

ข้อเสนอแนะ

ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านไปใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ เพื่อให้ได้แนวทางของการจัดการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายมากขึ้น และนำไปใช้กับนักศึกษาในรายวิชานี้ในปีถัดไปเพื่อเป็นการเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ดูแนวโน้มของรูปแบบดังกล่าวและระดับความพึงพอใจ รวมถึงนำไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาปฏิบัติการอื่นด้วย

รายการอ้างอิง

- กรวรรณ สืบสม และนพรัตน์ หมีพลัด. (2560). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ด้วยการบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีมีเดียผ่าน Google Classroom. *วารสารวิชาการ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 6(2), 118-127.
- ธนภรณ์ กาญจนพันธ์. (2558). ผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา การกำกับตนเอง และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ชีววิทยา). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ปัตตานี.
- พิมพ์วิณ สุวรรณโณ และปราณี หล้าเบญญะ. (2562). ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐานของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 14(1), 1-10.
- วสันต์ ศรีหิรัญ. (2560). ห้องเรียนกลับด้านกับการคิดวิเคราะห์ (CRITICAL THINKING WITH FLIPPED CLASSROOM). *วารสารบัณฑิตศึกษา*, 14(65), 19-28.

- อรอนงค์ แคนจา ซ่อลัดดา ศรีสุวรรณเกศ และวิฑูรย์ มิ่งวานิช. (2561). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์. *การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8*. 3108-3117.
- Camiling, M.K. (2017). The Flipped Classroom: Teaching the Basic Science Process Skills to High-Performing 2nd Grade Students of Miriam College Lower School. *IAFOR Journal of Education*, 5(SI). doi:10.22492/ije.5.si.10
- Gladys, A.O., Malto, D.C.S., & Lagunzad, C.G.B. (2018). Flipped Classroom Approach in Teaching Biology: Assessing Students' Academic Achievement and Attitude Towards Biology. *4th International Research Conference on Higher Education* (pp. 540–544). doi.org/10.18502/kss.v3i6.2403.
- Pongsawat, P., Wannapiroon, P. & Nilsook, P. (2015). Instructional Design of a Flipped Classroom through a Scientific Inquiry. Learning Process using a Social Cloud Model. *Proceeding The Sixth TCU International e- Learning Conference*. (pp. 235-240). Bangkok. Thailand.
- Ramirez, D., Hinojosa, C., & Rodriguez, F. (2014). Advantages and Disadvantages of Flipped Classroom: Stem Students' Perceptions. *Iceri 2014:7th International Conference of Education, Research and Innovation*. Seville. Spain. https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2430.8965

การจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ในรายวิชาสรีรวิทยาของพืช Active Learning in Plant Physiology Course

กฤติกา แก้วจันทน์^{1*}, พิมพ์ชนก บัวเพชร², ล้อมพงค์ กลิ่นนา³, ทวีศักดิ์ ศักดิ์นิมิต⁴, อนุชิต ดาราไกร⁵, สุธรรม มะยะกุล⁶

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

³อาจารย์, สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

⁴ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

⁵นักวิทยาศาสตร์, สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

⁶ผู้ปฏิบัติงานวิทยาศาสตร์ชำนาญานพิเศษ, สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน*: krittika.k@psu.ac.th

Krittika Kaewchumnong^{1*}, Pimchanok Buapet², Lompong Klinnawee³, Taveesak Saknimit⁴,
Anuchit Darakrai⁵, Sutam Mayakul⁶

¹Assistant professor, Division of Biological Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University

²Assistant professor, Division of Biological Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University

³Lecturer, Division of Biological Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University

⁴Assistant professor, Division of Biological Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University

⁵Scientist, Division of Biological Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University

⁶Scientific officer, senior level, Division of Biological Science, Faculty of Science,
Prince of Songkla University

Corresponding author*: krittika.k@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การใช้วิธีการสอนแบบ active learning จัดเป็นวิธีการสอนแบบหนึ่งที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนานและมีประสิทธิภาพ การศึกษานี้ทำขึ้นเพื่อประเมินผลการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ในรายวิชาสรีรวิทยาของพืชระหว่างปีการศึกษา 2557-2561 โดยมีผู้เรียนจากภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ และภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวนรวม 392 คน โดยใช้เทคนิควิธีการแบบ active learning ได้แก่ การทำปฏิบัติการ การใช้ผู้ช่วยสอนในการคุมปฏิบัติการ การถาม-ตอบระหว่างเรียน การเปิด VDO clip การ quiz การให้บ้านและแบบฝึกหัด การค้นคว้าเพิ่มเติม การใช้กิจกรรมหน้าห้องเรียน การใช้เว็บไซต์ Kahoot! การอภิปรายในชั้นเรียนและการนำเสนอผลงานหน้าชั้น ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า จากคะแนนเต็ม 5 นักศึกษาให้คะแนนในหัวข้อ “ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาก่อนเรียน” 2.64 คะแนน และหัวข้อ “ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาหลังเรียน” 4.09 คะแนน ด้านเทคนิควิธีการสอนนักศึกษาให้คะแนนในหัวข้อ “การมี TA (teaching assistants) ในการคุมปฏิบัติการให้ผลดีกับนักศึกษาหรือไม่” มากที่สุด (4.54 คะแนน) และหัวข้อ “นักศึกษาได้ถาม-ตอบระหว่างเรียนหรือไม่” น้อยที่สุด (3.59 คะแนน) ผลการประเมินการเรียนการสอนแบบ active learning ในช่วง 5 ปีพบว่าได้คะแนนค่อนข้างคงที่ โดยส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 3.83-4.68 คะแนน นอกจากนี้พบว่านักศึกษาที่มีผลการเรียนดีมีการตอบสนองต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ได้ดี

คำสำคัญ: active learning วิธีการสอน สรีรวิทยาของพืช แบบสอบถาม

Abstract

Active learning is a teaching method that can facilitate enjoyable and efficient learning. This study assessed active learning in Plant Physiology course between academic years 2014-2018. Students in the course were from Department of Biology, Faculty of Science, and Department of Plant Science, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University. Total number of students was 392. Active learning techniques used were laboratory class, having teaching assistants in laboratory class, question-answer in class, VDO clip, quiz, homework and exercise, knowledge search, activity in front of class, Kahoot! website, group discussion, and presentation. Questionnaire analysis shows that from total score as 5, students gave “Content understanding before class” 2.64, and “Content understanding after class” 4.09. For teaching methods, the question “Is having TA (teaching assistants) in laboratory class advantageous to you?” had the highest score (4.54), while “Have you asked or answered questions in class?” had the lowest score (3.59). Students’ satisfaction in active learning teaching methods during five years was rather constant with most scores range 3.83-4.68. Furthermore, students with good learning results tended to respond well to the efficiency of active learning strategies.

Keywords: active learning, teaching methods, plant physiology, questionnaire

บทนำ

ในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนมีการใช้หลักการและวิธีการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ โดยวิธีการสอนที่ใช้ขึ้นอยู่กับวิชาที่สอนและธรรมชาติของผู้เรียน วิธีการเรียนการสอนสามารถแบ่งแบบกว้าง ๆ ได้เป็น teacher-centered approach ซึ่งยึดผู้สอนเป็นหลัก โดยผู้เรียนเป็นเหมือนภาชนะที่ว่างเปล่าซึ่งคอยรับข้อมูลจากผู้สอนเพื่อใช้ในการทำแบบทดสอบและประเมินผล อีกวิธีหนึ่งคือ student-centered approach ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนมีบทบาทร่วมกันในกระบวนการเรียนการสอน มีการประเมินการเรียนรู้ทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการระหว่างที่มีการเรียนการสอน เช่น การทำงานกลุ่ม การทำแฟ้มสะสมผลงาน การสาธิตและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน (Wikipedia contributors, 2019a)

การเรียนการสอนแบบ active learning เป็นการเรียนการสอนแบบหนึ่งซึ่งให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากกว่าการเรียนการสอนแบบอื่น ๆ เช่น ได้มีส่วนร่วมในการอ่าน เขียน อภิปรายและแก้ปัญหา โดยผู้เรียนมีการเรียนรู้ในระดับขั้นที่สูง เช่น การวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า กิจกรรมที่จัดเป็น active learning เช่น การอภิปราย think-pair-share การเขียนสรุปความสั้น ๆ การโต้เถียง การดูสื่อวิดีโอและอภิปราย การเล่นเกมในชั้นเรียนและการสอนเพื่อนร่วมชั้นเรียน เป็นต้น (Wikipedia contributors, 2019b) Ganyaupfu (2013) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาควิชาเศรษฐศาสตร์และการจัดการ จากวิทยาลัยด้านคอมพิวเตอร์และธุรกิจ สาธารณรัฐแอฟริกาใต้ ซึ่งได้รับการสอนแบบ teacher-centered method แบบ student-centered method และแบบ teacher-student interactive method ซึ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้มากกว่าการให้ผู้สอนเป็นผู้ส่งผ่านความรู้ พบว่า teacher-student interactive method เป็นวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ตามด้วย student-centered method และ teacher-centered method ตามลำดับ

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาในรายวิชาสรีรวิทยาของพืชของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ระหว่างปีการศึกษา 2557-2561 เกี่ยวกับวิธีการสอนแบบ active learning แบบต่าง ๆ ซึ่งใช้ในการเรียนการสอนเพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงวิธีการเรียนการสอนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธี active learning แบบต่าง ๆ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเรียนการสอนแบบ active learning กับผลการเรียนของนักศึกษา

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักศึกษามีความพึงพอใจกับวิธีการเรียนการสอนแบบ active learning
2. การมีส่วนร่วมในกระบวนการ active learning มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับผลการเรียนของนักศึกษา

กรอบแนวคิด

การสอนเป็นกระบวนการต่อเนื่องในการเปลี่ยนแปลงผู้เรียนให้มีลักษณะที่ต้องการโดยการใช้วิธีที่เหมาะสม (Aveni, 2011) โดยวิธีการสอนจะต้องมีความเหมาะสมกับผู้เรียน (Ganyaupfu, 2013) ใน teacher-centered method ผู้เรียนได้รับข้อมูลจากผู้สอนโดยไม่ได้มีส่วนร่วมในรายวิชา (Boud และ Feletti, 1999) ไม่ได้มีการใช้กิจกรรมในการกระตุ้นผู้เรียนในการเรียนรู้ปัญหาในชีวิตจริงบนพื้นฐานของการประยุกต์ใช้ความรู้ (Ganyaupfu, 2013) student-centered method สามารถกระตุ้นความสนใจ การคิดวิเคราะห์ ความสนุกสนานและพฤติกรรมเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายในหมู่ผู้เรียน (Hesson และ Shad, 2007; Slavin, 1996) active learning ประกอบด้วยกิจกรรมสั้น ๆ ที่ทำเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มเล็ก ๆ ซึ่งผู้เรียนทุกคนในชั้นได้รับการกระตุ้นให้ลงมือทำสลับกับช่วงของการสอนและแนะนำโดยผู้สอน โดยมีกระบวนการเรียนรู้และได้ความรู้ใหม่เกิดขึ้นมา (Felder และ Brent, ม.ป.ป.) ซึ่งสามารถทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนุกสนานและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดซึ่งเป็นการเรียนรู้ขั้นสูง ซึ่งจะสามารถทำให้จดจำความรู้ที่ได้รับได้เป็นเวลานานหลังการเรียนการสอนสิ้นสุดลง การศึกษาครั้งนี้ทำขึ้นเพื่อประเมินผลการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning เพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาในชั้นเรียนวิชาสรีรวิทยาของพืชซึ่งประกอบด้วยนักศึกษาจากภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ และภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ระหว่างปีการศึกษา 2557-2561 จำนวนรวม 392 คน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

ทำแบบประเมินผลการสอนเพื่อประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสรีรวิทยาของพืช คำถามประกอบด้วย เพศ คณะ อายุ GPA (grade point average) และคำถามเพื่อประเมินการเรียนการสอนของรายวิชาในภาคการศึกษาที่ได้เรียนโดยการให้คะแนนตั้งแต่ 1-5 จำนวนคำถามในแต่ละปีอาจไม่เท่ากันขึ้นกับกิจกรรมที่จัดในแต่ละปี การศึกษาโดยมีจำนวนคำถาม 15-18 คำถาม และมีคำถามที่เหมือนกันทุกปี 10 คำถาม นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถเขียนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของตนลงในแบบสอบถาม

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

อาจารย์ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาระหว่างเรียนและให้นักศึกษาทำแบบสอบถามเพื่อประเมินผลการสอนของรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยให้ทำในคาบสุดท้ายของการเรียนการสอนปฏิบัติการซึ่งเป็นคาบของการสอบเก็บคะแนนปลายภาคการศึกษา

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ผลการทำแบบสอบถามจากการเก็บข้อมูลระหว่างปีการศึกษา 2557-2561 โดยการหาจำนวนรวมของนักศึกษาแยกตามเพศและคณะ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของอายุและ GPA จำนวนนักศึกษาที่ตอบคำถามแต่ละข้อตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและค่าเฉลี่ยของคะแนนแต่ละคำถาม ทำการวาดกราฟค่าเฉลี่ยคะแนนของคำถามทั้ง 10 คำถามที่เหมือนกันทุกปีตลอดระยะเวลา 5 ปี ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างของ GPA ของนักศึกษาแยกตามเพศและคณะด้วยวิธี one-way ANOVA และทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (correlation) ของ GPA และคะแนนของแต่ละคำถามด้วยโปรแกรม SPSS version 17.0

ผลและอภิปราย

1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับนักศึกษา

นักศึกษาที่ทำแบบสอบถามมีทั้งสิ้น 392 คน แบ่งเป็นเพศชาย 105 คน เพศหญิง 286 คน เป็นนักศึกษาภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ 101 คน และนักศึกษาภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ 290 คน อายุระหว่าง 20-23 ปี อายุเฉลี่ย 21.24 ปี GPA ระหว่าง 1.91-3.98 และ GPA เฉลี่ยเท่ากับ 2.77

2. ผลการประเมินในภาพรวม

ผลการทำแบบสอบถามสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 1 โดยพบว่านักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาวิชาก่อนเรียน 2.64 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้พบว่านักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาวิชา 4.09 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนประมาณ 55% ผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ส่วนใหญ่ได้คะแนนความพึงพอใจมากกว่า 4 คะแนน โดยหัวข้อที่ได้คะแนนมากที่สุดคือ การมี TA (teaching assistants) ช่วยคุมปฏิบัติการให้ผลดีกับนักศึกษาหรือไม่ โดยได้ 4.54 คะแนน ส่วนหัวข้อที่ได้คะแนนน้อยกว่า 4 คะแนน ได้แก่ นักศึกษาได้ถาม-ตอบระหว่างเรียนหรือไม่ โดยได้ 3.59 คะแนน และระยะเวลาของการเปิด VDO clip เหมาะสมหรือไม่ โดยได้ 3.92 คะแนน

ตารางที่ 1 ผลการประเมินการสอนรายวิชาสรีรวิทยาของพืช

คำถาม	จำนวนนักศึกษา	คะแนนเฉลี่ย	S.D.
1. ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาก่อนเรียน	392	2.64	0.90
2. ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาหลังเรียน	392	4.09	0.58
3. การทำปฏิบัติการช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหามากขึ้นหรือไม่	392	4.31	0.62
4. หัวข้อเรื่องของการทำปฏิบัติการเหมาะสมหรือไม่	392	4.32	0.62
5. การมี TA ช่วยคุมปฏิบัติการให้ผลดีกับนักศึกษาหรือไม่	392	4.54	0.65
6. จำนวน TA ช่วยคุมปฏิบัติการเหมาะสมหรือไม่	73	4.32	0.72
7. นักศึกษาได้ถาม-ตอบระหว่างเรียนหรือไม่	392	3.59	0.99
8. การถาม-ตอบระหว่างเรียนช่วยให้เข้าใจดีขึ้นหรือไม่	392	4.12	0.69
9. การเปิด VDO clip ช่วยให้เข้าใจดีขึ้นหรือไม่	392	4.06	0.76
10. ระยะเวลาของการเปิด VDO clip เหมาะสมหรือไม่	73	3.92	0.66
11. เนื้อหาของ VDO clip เหมาะสมหรือไม่	151	4.23	0.62
12. เรื่องที่ทำการเปิด VDO clip เหมาะสมหรือไม่	154	4.14	0.67
13. การมี quiz ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหามากขึ้นหรือไม่	319	4.08	0.79
14. การทำการบ้านให้ประโยชน์กับนักศึกษาหรือไม่	159	4.31	0.73
15. การทำแบบฝึกหัดในคาบเรียนให้ประโยชน์กับนักศึกษาหรือไม่	241	4.15	0.70
16. เห็นด้วยหรือไม่กับการทำคั่นคว่ำเพิ่มเติม	73	4.16	0.73
17. การทำคั่นคว่ำเพิ่มเติมให้ประโยชน์กับนักศึกษาหรือไม่	392	4.14	0.70
18. การทบทวนบทเรียนโดยใช้กิจกรรมหน้าห้องเรียนให้ผลดีกับนักศึกษาหรือไม่	84	4.36	0.71
19. การทบทวนบทเรียนโดยใช้ Kahoot! ให้ผลดีกับนักศึกษาหรือไม่	241	4.40	0.72
20. การอภิปรายในชั้นเรียนให้ประโยชน์กับนักศึกษาหรือไม่	84	4.38	0.66
21. เห็นด้วยหรือไม่กับการให้มีการนำเสนอผลงานหน้าชั้น	73	4.08	0.81
22. ระยะเวลาของการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเหมาะสมหรือไม่	227	4.03	0.77
23. การนำเสนอผลงานหน้าชั้นให้ประโยชน์กับนักศึกษาหรือไม่	311	4.10	0.75
24. โดยสรุปรูปแบบการจัดการเรียนการสอนดีหรือไม่	392	4.39	0.61

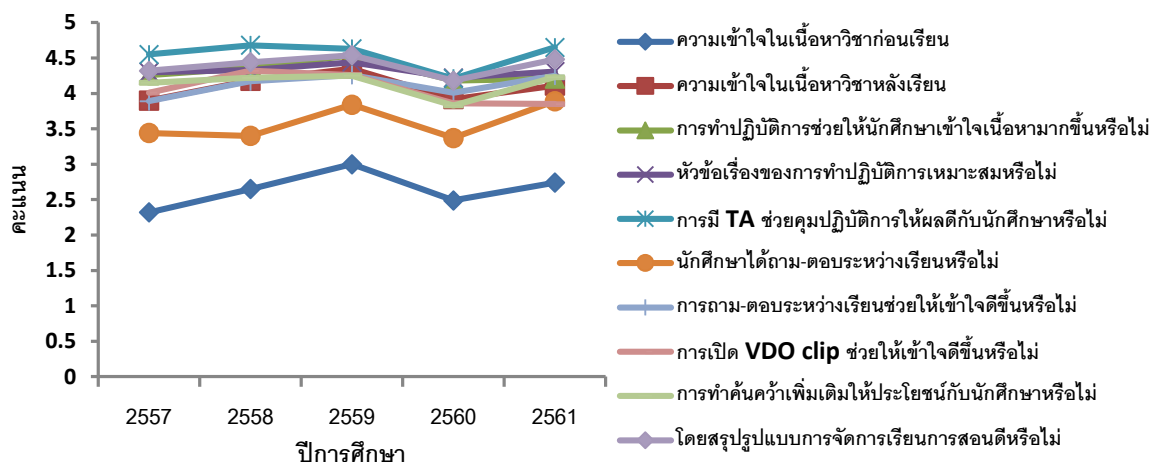
จากผลการตอบแบบสอบถามพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning และจากการสังเกตพฤติกรรมพบว่า การทำปฏิบัติการช่วยให้นักศึกษาเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น และการมี TA หรือ ผู้ช่วยสอนช่วยให้นักศึกษาทำปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องมากขึ้น โดยผู้ช่วยสอนสามารถช่วยอาจารย์ผู้สอนในการดูแลนักศึกษา ระหว่างการทำปฏิบัติการ และพบว่ามีความใกล้ชิดกับนักศึกษาโดยนักศึกษากล้าซักถามเมื่อมีปัญหาในการทำปฏิบัติการ โดยมีความคิดเห็นจากนักศึกษาว่า “พี่ TA น่ารักมาก ๆ คอยแนะนำน้องให้เข้าใจมากขึ้น...” การถาม-ตอบระหว่างเรียนสามารถ ทำให้ทั้งผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถามสั้น ๆ ให้นักศึกษาตอบ ซึ่งอาจเป็นคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาพื้นฐานเพื่อนำเข้าสู่บทเรียนหรือเพื่อ ทบทวนความเข้าใจของนักศึกษาระหว่างเรียน หรือนักศึกษาเป็นผู้ถามคำถาม พบว่าเมื่อนักศึกษาบางส่วนตอบคำถามบ้าง โดย หากเป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ตอบได้ ส่วนการถามคำถามของนักศึกษามักเกิดขึ้นหลังการ สิ้นสุดคาบเรียน การเปิด VDO clip สั้น ๆ ซึ่งส่วนใหญ่มีความยาวประมาณ 2-10 นาทีช่วยให้นักศึกษาเข้าใจบทเรียนมากขึ้น โดยนักศึกษาสามารถเห็นตัวอย่างและภาพเคลื่อนไหว โดยมีอาจารย์ผู้สอนอธิบายบรรยายที่เป็นภาษาอังกฤษ นักศึกษาได้ ให้ความคิดเห็นว่า “การมีวิดีโอระหว่างที่ปฏิบัติการจะช่วยให้เข้าใจและทำปฏิบัติการได้รวดเร็วมากขึ้น” นอกจากนี้การมี quiz หรือคำถามสั้น ๆ ท้ายคาบเรียนบางคาบทำให้นักศึกษาได้ทบทวนบทเรียนในคาบนั้น โดยผู้สอนจะเฉลยและให้คำแนะนำ ในหัวข้อที่นักศึกษามักตอบผิด นักศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะว่า “อยากให้มีการสอบ quiz ทุกคาบเรียนในช่วงโม่งปฏิบัติการทุก ครั้ง เพื่อทดสอบว่านักศึกษาเข้าใจต่อบทเรียนจริงในแต่ละสัปดาห์” การทำการบ้านและการทำแบบฝึกหัดในคาบเรียนช่วยใน การทบทวนบทเรียนทำให้ผู้สอนรู้ว่านักศึกษามักทำไม่ได้ในหัวข้อใดบ้างและสามารถให้คำแนะนำ โดยในการเรียนการสอน นักศึกษาได้จับกลุ่มทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการคำนวณศักย์ของน้ำและส่งในภายหลัง ซึ่งพบว่าเมื่อใช้เทคนิคให้นักศึกษาทำ แบบฝึกหัดในห้องเรียน นักศึกษาสามารถทำข้อสอบเกี่ยวกับการคำนวณศักย์ของน้ำได้ดีขึ้นโดยนักศึกษายกให้มีการทำ แบบฝึกหัดเพิ่มมากขึ้น

การทำคั่นคว่ำเพิ่มเติมเป็นการให้นักศึกษาคั่นคว่ำเรื่องที่ตนเองสนใจเพิ่มเติมซึ่งเกี่ยวกับวิชาที่เรียน โดยการสรุป ความลงในกระดาษขนาด A4 จำนวน 1 หน้าพร้อมเขียนเอกสารอ้างอิง เป็นการฝึกให้นักศึกษารู้จักการค้นคว้าและการเขียน บทความเชิงวิชาการ ผู้สอนสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนตระหนักในการค้นคว้าเพิ่มเติมโดยการบอกให้ผู้เรียนเข้าใจว่าการเรียนไม่ จำเป็นต้องเรียนแต่ในห้องเรียนเท่านั้น นักศึกษาสามารถค้นคว้าในเรื่องต่าง ๆ ที่ตนเองสนใจและอยากรู้เพิ่มเติมได้เอง ด้าน Kahoot! เป็นเว็บไซต์ (www.kahoot.com) ซึ่งผู้สอนสามารถสร้างแบบฝึกหัดแบบตัวเลือก (multiple choice questions) เพื่อทบทวนบทเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และนักศึกษาสามารถทำแบบฝึกหัดออนไลน์พร้อมกันในห้องเรียน โดยใช้โทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต มีการให้คะแนนซึ่งขึ้นกับความถูกต้องและความเร็วในการ ตอบคำถาม ที่ผ่านมามีพบว่านักศึกษาระดับปริญญาตรีและสุกสนานกับกิจกรรมนี้ โดยผู้สอนอาจมีการให้รางวัลเล็ก ๆ น้อย ๆ กับ ผู้ชนะ นักศึกษาได้ให้ความคิดเห็นว่า “ควรมี Kahoot! บ่อย ๆ เพราะสนุกและทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น” ด้านการอภิปราย ในชั้นเรียนได้ให้นักศึกษาจับกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 5 คน คั่นคว่ำและอภิปรายเรื่องความเครียดที่เกิดขึ้นกับต้นพืชเมื่อเกิดการขาด น้ำโดยให้แต่ละกลุ่มเลือกความเครียด 1 ประเภท พบว่านักศึกษาได้หัดค้นคว้าและพูดคุยกันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดย มีอาจารย์ผู้สอนคอยกำกับ ตอบข้อซักถามและให้คำแนะนำกับแต่ละกลุ่ม โดยสามารถให้นักศึกษาบางกลุ่มสรุปผลการ อภิปรายหน้าชั้นท้ายคาบเรียน และให้นักศึกษาทุกกลุ่มเขียนผลการอภิปรายส่งในภายหลัง

การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเป็นการให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มค้นคว้าเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ความรู้จากรายวิชาในการ อธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันหรือการประกอบอาชีพ โดยให้นำเสนอกลุ่มละ 10-15 นาทีเมื่อใกล้สิ้นสุดภาค การศึกษา พบว่านักศึกษาให้ความสนใจและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม โดยสามารถนำเสนอแบบ PowerPoint และอาจ มี VDO clip เสริมได้ โดยพบว่านักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์มักนำเสนอเรื่องที่ได้อ่านรู้จากบทความวิจัยในขณะที่นักศึกษา คณะทรัพยากรธรรมชาติมักนำเสนอเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ความรู้ในการประกอบอาชีพ เมื่อสิ้นสุดการนำเสนอ นักศึกษากลุ่ม อื่น ๆ สามารถซักถามข้อสงสัยได้ ซึ่งได้รับความร่วมมือจากนักศึกษาเป็นอย่างดี โดยอาจารย์ผู้สอนอาจตั้งคำถามนำเป็น บางครั้ง โดยได้รับความคิดเห็นจากนักศึกษาว่า “การนำเสนอหน้าชั้นเป็นสิ่งที่ดี เป็นสิ่งที่วัดความเข้าใจของผู้เรียน การกล้า แสดงออก กล้าหัดพูดมากขึ้น...” นอกจากนี้นักศึกษายังได้ให้ข้อเสนอแนะในการเรียนการสอนเพิ่มเติมว่าอยากให้มีการเรียน แบบ research-based และมีการอภิปรายในกลุ่มเล็ก ๆ และให้มีการแนะนำแนวทางการวิจัยข้อมูลในทางสรีรวิทยาของพืช ให้มากขึ้น

3. ผลการประเมินรายปี

เมื่อนำผลการตอบแบบสอบถาม 10 ข้อซึ่งเป็นคำถามที่ใช้ในแบบสอบถามทุกปีมาวาดกราฟแสดงผลการประเมินพบว่าคะแนนในแต่ละปีมีความใกล้เคียงกัน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความคงที่ของประสิทธิภาพของการเรียนการสอนแบบ active learning โดยนักศึกษาให้คะแนนคำถามส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 3.83-4.68 คะแนน ยกเว้นหัวข้อนักศึกษาได้ถาม-ตอบระหว่างเรียนหรือไม่ซึ่งได้ 3.37-3.89 คะแนน และหัวข้อความเข้าใจในเนื้อหาวิชาก่อนเรียนซึ่งได้ 2.32-3.00 คะแนน (ภาพประกอบที่ 1)



ภาพประกอบที่ 1 ผลการประเมินการเรียนการสอนรายปี

4. ผลการวิเคราะห์ GPA

ผลการวิเคราะห์ GPA ของนักศึกษาแยกตามเพศชายและหญิงพบว่า นักศึกษาชายมี GPA เฉลี่ย 2.72 ± 0.45 และนักศึกษาหญิงมี GPA เฉลี่ย 2.79 ± 0.46 ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อวิเคราะห์แยกตามกลุ่มผู้เรียนพบว่า นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์มี GPA เฉลี่ย 3.04 ± 0.50 ซึ่งสูงกว่านักศึกษาคณะทรัพยากรธรรมชาติซึ่งมี GPA เฉลี่ย 2.68 ± 0.40 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) และเมื่อทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของ GPA และคะแนนของแต่ละคำถามพบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของ GPA ของนักศึกษาและคำถามในแบบสอบถาม

คำถาม	r	p-value
ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาหลังเรียน	0.256	< 0.001
การทำปฏิบัติการช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหามากขึ้นหรือไม่	0.145	0.006
จำนวน TA ที่ช่วยคุมปฏิบัติการเหมาะสมหรือไม่	0.185	0.005
นักศึกษาได้ถาม-ตอบระหว่างเรียนหรือไม่	0.134	0.011
การเปิด VDO clip ช่วยให้เข้าใจดีขึ้นหรือไม่	0.113	0.032

จากตารางพบว่าสหสัมพันธ์ระหว่าง GPA และคำถามทั้ง 5 คำถามมีความสัมพันธ์ไปในเชิงบวก แสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่มีผลการเรียนดีมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชาหลังเรียนได้ดี รวมทั้งการทำปฏิบัติการ การมีผู้ช่วยสอนในการทำปฏิบัติการและการเปิด VDO clip ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาในการเรียนได้ดีขึ้นมากกว่านักศึกษาที่มีผลการเรียนอ่อนกว่า นอกจากนี้พบว่านักศึกษาที่มีผลการเรียนดียังถาม-ตอบระหว่างเรียนมากกว่านักศึกษาที่เรียนอ่อนกว่าอีกด้วย

ใน inquiry-based learning ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมและฝึกทักษะการคิดในกระบวนการเดียวกับที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ในการค้นคว้าหาความรู้ เช่น การตั้งคำถาม ตั้งสมมติฐาน ออกแบบการทดลอง บันทึกผลการทดลอง วิเคราะห์ผลและ

ประยุกต์ใช้ความรู้ (Abdi, 2014; Gormally และคณะ, 2009) Abdi (2014) พบว่านักเรียนที่ถูกสอนด้วย inquiry-based learning สามารถทำคะแนนในการทดสอบทางวิชาการขั้นสุดท้ายได้ดีกว่านักเรียนที่ถูกสอนด้วยวิธีดั้งเดิม นอกจากนี้ Gormally และคณะ (2009) พบว่านักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ไม่ใช่สายวิทยาศาสตร์ซึ่งเรียนแบบ inquiry-based learning มีทักษะด้านวิทยาศาสตร์และการทำวิจัยมากกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีดั้งเดิม

ในการเรียนการสอนแบบ active learning อาจมีการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเค้าโครงของ Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) เป็นแนวทางในการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย Content Knowledge (CK) ซึ่งเป็นตัวความรู้ที่ผู้สอนถ่ายทอดให้กับผู้เรียน Pedagogical Knowledge (PK) ซึ่งเป็นความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสอน Technological Knowledge (TK) ซึ่งเป็นความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี และการผสมรวมความรู้ของทั้ง 3 ข้างนี้เข้าด้วยกันเพื่อใช้ในการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการใช้เทคโนโลยีในหลักสูตรการศึกษาและการประเมินผลได้ (Mercado และคณะ, 2019; Wong และ Bang, 2015)

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในการเรียนการสอนแบบ active learning ในรายวิชาสรีรวิทยาของพืชโดยให้คะแนนการจัดรูปแบบการเรียนการสอนโดยสรุป 4.39 จาก 5 คะแนน นักศึกษาอยากให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ต่อไปเนื่องจากทำให้เข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น ผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนในช่วง 5 ปี พบว่ามีผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนในระดับดีและค่อนข้างคงที่ และพบว่านักศึกษาที่มีผลการเรียนดีมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชาและตอบสนองต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ได้ดี

ข้อเสนอแนะ

1. สามารถนำการเรียนการสอนแบบ active learning ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่น ๆ ได้ต่อไป
2. การเรียนการสอนแบบ active learning มีหลายรูปแบบ ซึ่งการนำไปใช้สามารถเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและลักษณะของผู้เรียนได้
3. สามารถนำความคิดเห็นของนักศึกษาไปเพิ่มเติมในการเรียนการสอน เช่น การอ้างอิงงานวิจัยในการเรียนการสอน
4. จำนวนนักศึกษาในแต่ละกลุ่มของการทำกิจกรรมกลุ่มไม่ควรมากเกินไป และควรมีการกำกับดูแลโดยอาจารย์ผู้สอนหรือผู้ช่วยสอน

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณสุมาลี แก้วจำนง ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามด้วยดีเสมอมา

รายการอ้างอิง

- Abdi, A. (2014). The effect of inquiry-based learning method on students' academic achievement in science course. *Universal Journal of Educational Research*, 2 (1), 37-41.
- Ayeni, A.J. (2011). Teachers professional development and quality assurance in Nigerian Secondary Schools. *World Journal of Education*, 1 (2), 143-149.
- Boud, D. & Feletti, G. (1999). *The challenge of problem-based learning*. 2nd ed. London: Kogan Page.
- Felder, R.M. & Brent, R. (n.d). *Active Learning: An Introduction*. Retrieved 4 November 2019, from <http://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1YB2KK3wLqP3EhXyYdKtE9-4mBJzc2rc2/Active%20Learning%20Tutorial.pdf>.
- Ganyaupfu, E.M. (2013). Teaching methods and students' academic performance. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 2 (9), 29-35.

- Gormally, C., Brickman, P., Hallar, B. & Armstrong, N. (2009). Effects of inquiry-based learning on students' science literacy skills and confidence. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 3 (2), Article 16. Available at <http://doi.org/10.20429/ijstl.2009.030216>.
- Hesson, M. & Shad, K.F. (2007). A student-centered learning model. *American Journal of Applied Sciences*, 4 (9), 628-636.
- Mercado, J.N.L., Panganiban, V.J.M. & Ramos, T.M.I. (2019). Technology integration in teaching science using TPACK among pre-service science teachers of St. Bridget College, Batangas City, Philippines. *IOER International Multidisciplinary Research Journal*, 1 (1), 67-75.
- Slavin, R.E. (1996). Research for the future- Research on cooperative learning and achievement: What we know, what we need to know. *Contemporary Educational Psychology*, 21 (4), 43-69.
- Wikipedia contributors a. (2019). *Teaching method*. In Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved 4 November 2019, from http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Teaching_method&oldid=920050773.
- Wikipedia contributors b. (2019). *Active learning*. In Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved 6 November 2019, from http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Active_learning&oldid=925409280.
- Wong, S.S. & Bang, E. (2015). Chapter 3: Teaching Science with Technology. In J. L, Nath & I, Chen (Eds.). *Technology in the Classroom: For Now and the Future* (pp.51- 71). Dubuque, IA: Kendall Hunt Publishing.
- www.kahoot.com

การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่องการเคลื่อนที่ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2

A Project-based learning on “motion” improved integrated Science Process skills and
Problem Solving ability for the second year vocational certificate students

จิรัชญา เนื่องชมภู^{1*}, ไพศาล วรคำ²

¹หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา),

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ผู้ประสานงาน : jiratchaya1307nooknick@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่องการเคลื่อนที่สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 (2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานและ (3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีอีสานเหนือ 2 กุมภาพันธ์ ปี จำนวน 20 คน ได้มาโดยสุ่มแบบยกกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน จำนวน 4 แผน (2) แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และ (3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ แบบอัตนัย จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบที (กลุ่มไม่อิสระ) ผลการวิจัยพบว่า (1) กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเรื่องการเคลื่อนที่มี 4 แผนมีความเหมาะสม $\bar{X} = 4.60$ อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด (2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการหลังเรียน ($\bar{X} = 17.30$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 11.25$) และ (3) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังเรียน ($\bar{X} = 36.55$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 26.70$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์

บทนำ

การพัฒนาการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นส่วนสำคัญของการจัดการศึกษาในประเทศเพราะเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546, น. 2) ผู้ที่มีความรู้วิทยาศาสตร์จะเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้และดำรงชีวิตได้อย่างเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมมีความเข้าใจโลก ธรรมชาติ และเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจและสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555, น. 2-3) วิทยาศาสตร์ยังช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิดมีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ แก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ และสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 75) เป้าหมายในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงเน้นความสำคัญที่ผู้เรียนต้องมีความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นทักษะที่ใช้ในการค้นคว้าหาความรู้ พร้อมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีจิตวิทยาศาสตร์

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักเรียนที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เนื่องด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการการคิดอย่างมีเหตุผลตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่นักวิทยาศาสตร์นำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า สืบเสาะหาความรู้ การค้นคว้า การทดลอง และแก้ปัญหาต่าง ๆ เป็นทักษะที่

ส่งเสริมให้มนุษย์เป็นผู้มีเหตุผล คืออย่างเป็นระบบระเบียบรู้จักวางแผน รักการศึกษาค้นคว้า และใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งสมาคมอเมริกันเพื่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ได้จำแนกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ตามลักษณะความยากง่ายของทักษะ ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ (สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ, 2551, น. 28) ทั้งนี้ทักษะกระบวนการขั้นบูรณาการ ประกอบด้วย 5 ทักษะ ได้แก่การกำหนดและควบคุมตัวแปร การตั้งสมมติฐาน การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร การทดลอง และการตีความหมายข้อมูล และการลงข้อสรุป ซึ่งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการจะช่วยให้แก่นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและ พัฒนาทักษะการคิดแบบบูรณาการ อีกทั้งยังเป็นการฝึกการทำงานเป็นกลุ่มให้กับผู้เรียน ผู้เรียนสามารถกำหนด และอธิบายตัวแปรต่าง ตั้งคำถามหรือคิดหาคำตอบล่วงหน้า อธิบายขอบเขตของคำหรือตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ออกแบบการทดลอง ทำการทดลอง บันทึกผลการทดลอง ตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป ได้อย่างถูกต้อง (AAAS., 1986, pp. 65-68)

นอกจากทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แล้ว ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต บุคคลอยู่รอดในสังคมปัจจุบันจะต้องเป็นผู้มีประสิทธิภาพ รู้จักคิด รู้จักปัญหา รู้วิธีการแก้ปัญหาที่เอาประสบการณ์เดิมมาใช้ในการแก้ปัญหาประสบการณ์ใหม่ (วิสุทธิ ตรีเงิน, 2550, น. 69-78) ในเรียนวิชาฟิสิกส์นั้น การวิเคราะห์และการแก้ปัญหาฟิสิกส์ ผู้เรียนต้องสามารถวิเคราะห์ปัญหาปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์ที่อยู่ในโจทย์ปัญหา ด้วยการตีความและทำความเข้าใจโจทย์ กำหนดตัวแปรตามที่โจทย์กำหนดเชื่อมโยงกับนิยาม หลักการ และทฤษฎีทางฟิสิกส์ด้วยการเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ตามที่โจทย์กำหนด สร้างสมการทางคณิตศาสตร์ คำนวณ ขึ้นสรุปการตอบ จนได้คำตอบที่ต้องการ การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีขั้นตอนการคิดแก้ปัญหาโจทย์ทางฟิสิกส์ที่เป็นระบบ จะเป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้เรียนมีแบบแผนการแก้ปัญหา และหากผู้เรียนทำจนเกิดความชำนาญจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในการแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ได้ดี (เกริก ศักดิ์สุภาพ, 2562, น. 8-11) ซึ่งความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการวิเคราะห์ปัญหา ขั้นกำหนดตัวแปรตามที่โจทย์กำหนด ขั้นสร้างสมการทางคณิตศาสตร์ ขั้นการคำนวณ และสรุปการตอบ (Belikov, 1989, น. 21-25) ซึ่งขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์เหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาโจทย์ทางฟิสิกส์ได้ง่ายขึ้น สามารถวางแผนการคิดกับหลักการทางฟิสิกส์ที่ถูกต้อง และสมเหตุสมผลกับสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม

จากผลการประเมินคุณภาพด้านการศึกษานักเรียนไทยทั้งในระดับนานาชาติ และระดับชาติสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพทางการศึกษาวិทยาศาสตร์ที่ยังไม่ได้มาตรฐาน รวมถึงปัญหาในการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยที่ไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายทั้งในระดับชาติ และระดับนานาชาติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2554) เนื้อหาในรายวิชาฟิสิกส์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มักจะอยู่ในรูปของสูตรสมการทางคณิตศาสตร์ และมีลักษณะเป็นนามธรรมมากกว่ารูปธรรม ในการเรียนต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการคำนวณ การคิดหาเหตุผล การวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบจึงจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาฟิสิกส์ได้อย่างเข้าใจ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2554) ปัญหาการเรียนรู้อาชีพฟิสิกส์พบว่านักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจทางฟิสิกส์อย่างแท้จริง การทำข้อสอบอาศัยวิธีการท่องจำสูตร และตัวอย่างโจทย์ปัญหา ซึ่งเห็นได้จากการที่นักเรียนมีการเรียนอยู่ในระดับดีแต่กลับมีคะแนนผลการทดสอบในระดับชาติไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน และส่งผลต่อ พื้นฐานความรู้ในการศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย (สมาคมฟิสิกส์ไทย, 2551) สอดคล้องกับปัญหาการเรียนฟิสิกส์ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีอีสานเหนือ 2 กุมภาพันธ์ ซึ่งผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นครูผู้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ที่พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่รู้จักทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ไม่เข้าใจว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์วิทยาศาสตร์คืออะไร มีความเกี่ยวข้องและสามารถนำมาใช้ในการเรียนรู้อาชีพวิทยาศาสตร์ได้อย่างไร จากการสอบถามของนักเรียน นักเรียนให้เหตุผลว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่เข้าใจยาก ซับซ้อนแก่การเข้าใจ และไม่ทราบว่าจะแต่ละทักษะเกิดขึ้นได้อย่างไร ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นอาจเป็นเพราะครูยังคงใช้วิธีการสอนแบบเดิม โดยยึดตนเองเป็นศูนย์กลางในการบรรยายเป็นส่วนใหญ่ ทำให้นักเรียนขาดโอกาสในการลงมือปฏิบัติ ขาดโอกาสในการฝึกฝนตนเอง ไม่สามารถฝึกทักษะต่างๆ ให้กับตนเองได้ อีกทั้งยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาจากสิ่งที่ตนเองกำลังเรียนรู้อยู่ได้ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญอย่างมากในการเรียนวิทยาศาสตร์จะส่งผลให้เกิดปัญหาสำหรับนักเรียน อันจะส่งผลต่อการทำความเข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์ และขาดความสามารถในการปฏิบัติการทดลอง และการสืบเสาะความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (กลุ่มงานวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอีสานเหนือ 2 กุมภาพันธ์, 2562)

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นวิธีการเรียนรู้หรือการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ตนสนใจหรืออยากรู้คำตอบ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นกระบวนการที่เป็นขั้นตอน มีการวางแผนและลงมือปฏิบัติตามแผนที่ได้วางไว้ โดยมีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา จนในที่สุดผู้เรียนจะเป็นผู้ค้นพบคำตอบนั้น และเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้ค้นพบแก่สาธารณชน (ลัดดา ภูเกียรติ, 2544, น. 27; ทิศนา แหม่มณี, 2556, น. 139; ประสาท เนืองเฉลิม, 2558, น. 186) ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเป็นการรวมทักษะที่หลากหลายไว้ด้วยกัน เป็นทักษะที่มีอยู่ในโลกแห่งความเป็นจริง เช่นการตั้งคำถาม กระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ที่ให้ความสำคัญกับเนื้อหาสาระ การฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ความรู้มาใช้ปรับปรุง และแก้ไขปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้แก่ ความร่วมมือในสถานที่ทำงาน การทำงานเป็นทีม ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น ทำให้เกิดการเรียนรู้ต่อเนื่องและยั่งยืน ทั้งหมดที่กล่าวมาจึงทำให้การเรียนรู้โดยโครงงาน ได้มากกว่าการสอนแบบเดิม การทำโครงงานวิทยาศาสตร์จะทำให้ผู้เรียนฝึกคิด วิเคราะห์ปัญหาที่สนใจ คิดออกแบบสำรวจ ทดลองหรือประดิษฐ์ มีการวางแผน ดำเนินงานเพื่อลงมือปฏิบัติได้อย่างมีขั้นตอนและมีระบบ บันทึกผลวิเคราะห์ผล สรุปผล เขียนรายงาน ซึ่งก่อให้เกิดความงอกงามทางปัญญา (เทพกัญญา พรหมขัติแก้ว, 2557, น. 14 ; อัจฉรา ต่อการปฏิบัติงานเปรมปรีดา, 2558, น. 103) นอกจากนี้การทำโครงงานยังได้ ส่งเสริมและพัฒนาเจตคติที่ดีและเห็นคุณค่าของการใช้กระบวนการแก้ปัญหาอันเป็นการสร้างลักษณะนิสัยจิตพิสัยให้เกิดกับผู้เรียน นักเรียนได้รับการกระตุ้นให้มีความสนใจในวิทยาศาสตร์ มีความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ มีความชื่นชมในผลงานของนักวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีกับวิทยาศาสตร์ (สรณ เสนาสวัสดิ์, 2549, 27; วัฒนา มัคคสมัน, 2554, น. 39) จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การเรียนรู้แบบใช้โครงงาน สามารถทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาด้านทักษะการเรียนรู้ หลายๆ ด้านสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่นความฉลาดทางสติปัญญา ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ความฉลาดด้านอารมณ์ ความฉลาดทางด้านคุณธรรม และความฉลาดทางด้านสังคม ที่จะใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่น และทักษะการสื่อสาร (อัญชลี ทองอม, 2561, น. 198) อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตสอดคล้องกับหลักทฤษฎีการเรียนรู้ constructivism, constructionism ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด และทักษะการแก้ปัญหาไว้ในรูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นการช่วยให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา และเมื่อเขาสามารถแก้ปัญหาได้ จะส่งผลให้เกิดความรู้ใหม่ในสมอง ความรู้ใหม่จะมีความคงทน ไม่ลืมเลือนโดยง่าย (วัชรินทร์ โพธิ์เงิน, และคณะ, น. 1-11) จากงานวิจัยที่ศึกษาค้นคว้าพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ตามความสนใจของผู้เรียน การออกแบบโครงงานที่ดีจะช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้มีการค้นคว้าอย่างกระตือรือร้น และใช้ทักษะขั้นสูง เพราะกิจกรรมในการเรียนการสอนแบบโครงงานจะช่วยเพิ่มระดับความสามารถของผู้เรียน (ภูวสิทธิ์ บุญศรี, 2561, น. 1-9)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาช่างอุตสาหกรรม เรื่องการเคลื่อนที่ ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 โดยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้ โดยมีเนื้อหาที่ครบถ้วน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ และส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนสูงขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

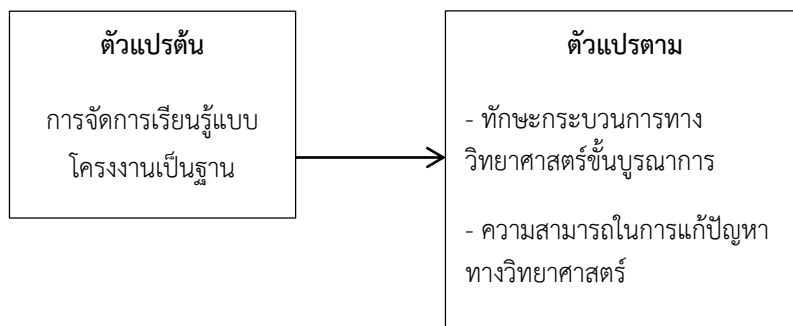
1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่องการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐาน

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง การเคลื่อนที่ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง การเคลื่อนที่ หลังเรียนสามารถแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนได้สูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิด



วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มที่ศึกษา

ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีอีสานเหนือ 2 กุมภาพันธ์ อำเภอภูพาน จังหวัดอุดรธานี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นนักเรียนชาย 20 คน อายุ ระหว่าง 16 ปี 2 เดือน ถึง 17 ปี 8 เดือน ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม 0.76 ถึง 3.59 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 20 คน

2. เครื่องมือในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง การเคลื่อนที่ โดยใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ มี 5 ขั้นตอน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 4 แผนการเรียนรู้ ระยะเวลา 16 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการชั้นบูรณาการ แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบ 40 นาที มีค่าความยากเท่ากับ 0.20-0.25 อำนาจจำแนกเท่ากับ 0.21-0.75 และความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91

3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาแบบอัตนัย มีสถานการณ์ทั้งหมด 4 สถานการณ์ ข้อคำถาม 20 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบ 60 นาที มีค่าความยากเท่ากับ 0.20- 0.48 อำนาจจำแนกเท่ากับ 0.41-0.62 และความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบแผนงานวิจัย โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง การเคลื่อนที่ จำนวน 4 แผน ใช้เวลา 16 ชั่วโมง

3. เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทั้ง 4 แผน แล้วทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ฉบับเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน (Pre- test)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) โดยวิเคราะห์หาค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบด้วยสถิติ T-Test Dependent sample

2. วิเคราะห์ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบด้วยสถิติ T-Test Dependent sample

1. ผลการวิจัยการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้

รายการประเมิน	แผนที่ 1	แผนที่ 2	แผนที่ 3	แผนที่ 4	$\bar{X}$	S.D.	การแปลความหมาย
ขั้นที่ 1 ขั้นระบุปัญหา							
1.1 ครูเสนอสถานการณ์ที่น่าสนใจต่อการเรียนรู้	4.60	4.60	4.80	4.80	4.70	0.12	มากที่สุด
1.2 สถานการณ์ที่กำหนดครอบคลุมผลการเรียนรู้	4.80	4.60	4.80	5.00	4.80	0.16	มากที่สุด
1.3 จำนวนนักเรียนในการแบ่งกลุ่มการทำงานมีความเหมาะสม	5.00	4.80	4.80	4.80	4.85	0.10	มากที่สุด
เฉลี่ยรวมขั้นที่ 1	4.80	4.67	4.80	4.87	4.78	0.08	มากที่สุด
ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน							
1.4 ครูได้ชี้แนะให้นักเรียนกำหนดจุดมุ่งหมายของโครงการ	4.40	4.60	4.80	4.40	4.55	0.19	มากที่สุด
1.5 ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.60	4.60	4.60	5.00	4.70	0.20	มากที่สุด
1.6 ผู้เรียนได้เรียนรู้ในการวางแผนและแก้ปัญหา	4.40	4.60	4.80	4.20	4.51	0.24	มากที่สุด
1.7 ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ความคิดในการวางแผน	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ยรวมขั้นที่ 2	4.53	4.60	4.67	4.62	4.60	0.08	มากที่สุด
ขั้นที่ 3 ขั้นลงมือทำ							
1.8 ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่ม	4.80	4.80	4.40	4.80	4.70	0.20	
1.9 ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง	4.80	4.80	4.80	4.60	4.75	0.10	มากที่สุด
เฉลี่ยรวมขั้นที่ 3	4.80	4.80	4.60	4.70	4.73	0.10	มากที่สุด
ขั้นที่ 4 ขั้นทบทวนการเรียนรู้							
1.10 ผู้เรียนได้ทบทวนการเรียนรู้กระบวนการกลุ่ม	4.60	4.60	5.00	4.20	4.60	0.33	มากที่สุด
1.11 ผู้เรียนได้คิดไตร่ตรองเสนอโครงการ	4.20	4.80	4.80	4.40	4.55	0.30	มากที่สุด
เฉลี่ยรวมขั้นที่ 4	4.40	4.70	4.90	4.30	4.58	0.28	มากที่สุด
ขั้นที่ 5 เสนอโครงการ							
1.12 ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอโครงการ	4.80	4.50	4.60	4.60	4.63	0.13	มากที่สุด
1.13 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการซักถามและอภิปรายโครงการที่ได้นำเสนอ	4.20	5.00	4.20	4.60	4.50	0.38	มาก
1.14 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสรุปองค์ความรู้จากการทำโครงการ	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	0.00	มาก
เฉลี่ยรวมขั้นที่ 5	4.40	4.57	4.33	4.47	4.44	0.10	มากที่สุด
2. สื่อ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้							
2.1 แหล่งเรียนรู้กระตุ้นความสนใจผู้เรียน	4.60	4.40	4.40	4.60	4.50	0.10	มาก

รายการประเมิน	แผนที่ 1	แผนที่ 2	แผนที่ 3	แผนที่ 4	$\bar{X}$	S.D.	การแปลความหมาย
2.2 แหล่งเรียนรู้เข้าถึงง่าย และสะดวก	4.40	4.40	4.40	5.00	4.55	0.26	มากที่สุด
2.3 แหล่งเรียนรู้เข้าใจง่าย และชัดเจน	4.60	4.80	4.60	4.20	4.55	0.22	มากที่สุด
เฉลี่ยรวมด้านที่ 2	4.53	4.53	4.47	4.60	4.53	0.05	มากที่สุด
3. การวัดและประเมินผล							
3.1 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	4.40	4.40	4.40	4.55	0.26	มากที่สุด
3.2 วัดได้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	4.80	4.40	4.60	4.40	4.55	0.17	มากที่สุด
3.3 การวัดและประเมินผลหลากหลายวิธี	4.80	4.60	4.60	4.60	4.65	0.09	มากที่สุด
3.4 ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับวิธีการวัด	4.60	4.80	4.60	4.80	4.70	0.10	มากที่สุด
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมีความหลากหลาย	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ยรวมด้านที่ 2	4.76	4.56	4.56	4.56	4.61	0.09	มากที่สุด
รวม	4.60	4.63	4.62	4.58	4.60	1.12	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 สรุปว่า การประเมินแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ทั้งหมดจำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แผนที่ 1 มีค่าเฉลี่ยรวม 4.60 หมายความว่า แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 4.63 หมายความว่า แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 มีค่าเฉลี่ย 4.62 หมายความว่า แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 4.58 หมายความว่า แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 หมายความว่า แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการก่อนเรียน-หลังเรียน

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการก่อนเรียน-หลังเรียน ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (N=20, คะแนนเต็ม 4)

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t-test	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. การตั้งสมมติฐาน	2.30	0.80	3.45	0.82	5.20**	.000
2. การกำหนดและควบคุมตัวแปร	2.40	0.94	3.50	0.68	4.82**	.000
3. การทดลอง	2.25	0.96	3.50	0.60	5.78	.000
4. การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ	2.25	0.96	3.50	0.60	5.78**	.000
5. การตีความหมายและการลงข้อสรุป	2.10	0.91	3.50	0.60	6.20**	.000
	2.20	0.61	3.35	0.81	5.51**	.000
รวม	11.25	1.86	17.30	1.92	12.10**	.000

**มีเลขนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการหลังเรียน ($\bar{X}$ = 17.30, S.D. = 1.92) สูงกว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ ($\bar{X}$ = 11.25, S.D. = 1.86) และเมื่อนำไปตรวจสอบสมมติฐานด้วย ค่าที่ (t-test) ได้เท่ากับ 12.10 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง การเคลื่อนที่ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียน-หลังเรียน

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียน-หลังเรียน ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (N=20) (คะแนนเต็ม 8)

ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t-test	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. วิเคราะห์ปัญหา	5.55	1.31	7.70	0.57	7.84**	.000
2. กำหนดตัวแปรตามที่โจทย์กำหนด	5.15	1.46	7.50	1.00	6.86**	.000
3. สร้างสมการทางคณิตศาสตร์	4.95	1.50	7.35	0.67	7.15**	.000
4. การคำนวณ	5.85	1.22	7.15	1.04	4.61**	.000
5. สรุปการตอบ	5.20	1.10	6.85	1.53	4.43**	.000
รวม	26.70	4.50	36.55	2.76	9.57**	.000

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 91.37 ($\bar{X}$ = 36.55, S.D. = 2.76) สูงกว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 66.75 ($\bar{X}$ = 26.70, S.D. = 4.50) และเมื่อนำไปทดสอบค่าที่ (t-test) ได้เท่ากับ 9.57 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง การเคลื่อนที่ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลและอภิปราย

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่องการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 โดยใช้แผนในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ทั้งหมด จำนวน 4 แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ การเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลม และการเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิก ใช้เวลาจำนวน 4 ชั่วโมงต่อ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งหมดจำนวน 16 ชั่วโมง ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีกระบวนการจัดการตามลำดับขั้นตอนอย่างมีระบบมีกระบวนการที่ชัดเจน ซึ่งได้รับการตรวจสอบจากที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผ่านการตรวจสอบและประเมินความสอดคล้องในด้านความสัมพันธ์ต่างๆ กับหลักสูตร จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ โดยมีค่าประเมิน ผลเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ซึ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และเป็นแนวทางที่ทำให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยผ่านการลงมือปฏิบัติ และทำการทดลองจริง เพื่อให้นักเรียนเข้าใจทั้งเนื้อหา แนวคิดของแต่ละเรื่องที่เรียนเพื่อให้เกิดการสร้างสรุปลึ้มๆ ที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหา โดยนักเรียนจะสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้มาออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการ รวมทั้งนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมในอนาคต สอดคล้องกับที่ วราภรณ์ ตรีกุลสกุลย์, (2551, น.2) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการกระทำกิจกรรมโครงงานร่วมกับเพื่อน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ของโครงงาน ทำให้สมาชิกต้องมีการช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรมเพื่อให้ได้ผลตามต้องการ ฝึกการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม เน้นกระบวนการคิด ตัดสินใจ วางแผนการทำงานด้วยวิธีการปฏิบัติจริง เพื่อเรียนรู้

วิธีการแก้ปัญหาสามารถวิเคราะห์ และแสวงหาข้อมูล และสอดคล้องกับ Kubiato and Vaculova, (2011, p. 66) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานจุดประสงค์หลัก คือ การกระตุ้นและเชื่อมโยงนักเรียนเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้นี้เป็นบทบาทใหม่ที่ครูจะต้องสร้างสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้สึกสถานการณ์โครงงานอาจจะไม่มีรายละเอียดมากนัก และรูปแบบสุดท้ายออกมา คือนักเรียนต้องทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดผลงานที่สร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาทิตยา เพ็ญไพบูลย์ (2559 น.) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์โดยใช้โครงงานเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมวัดหนองจอก เรื่องการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง โดยใช้โครงงาน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีความสามารถในการทำโครงงาน โดยภาพรวมในทุกด้านอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 3.49, S.D. = 0.50) 2) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ช่วยให้นักเรียนเข้าใจกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการทำงาน กลุ่มการประเมินตนเอง และสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ 3) พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้โครงงาน โดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ($\bar{X}$ = 3.60, S.D. = 0.31) และสอดคล้องกับ ศิริทิพย์ เด่นดวง, 2554: 112 กล่าวว่า นักเรียนที่ทำโครงงานวิทยาศาสตร์มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาสูงสุดจากเดิมมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (จรรยา เจริญรัตน์, 2555: บทคัดย่อ) พบว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้หลังจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบโครงงานสูงกว่าก่อนจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบด้วยการจัดการการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง การเคลื่อนที่ โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ตามแนวคิดของสมาคมอเมริกันเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ (The American for the Advancement of Science: AAAS) จำนวน 5 ด้าน ด้านละ 4 ข้อ จำนวน 20 ข้อ พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการหลังเรียน ($\bar{X}$ = 17.30, S.D. = 1.92) สูงกว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 11.25, S.D. = 1.86) เมื่อนำไปตรวจสอบสมมติฐานด้วย ค่าที (t-test) ได้เท่ากับ 12.103 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง การเคลื่อนที่ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับ สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ, (2551, น. 28) ได้ให้ความหมายทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ ที่คล้ายคลึงกันว่าเป็นความสามารถและความชำนาญในการใช้ความคิด และกระบวนการคิดเพื่อค้นคว้า หาความรู้และแก้ปัญหาต่าง ๆ การคิดลักษณะนี้เป็นทักษะทางปัญญา (intellectual skill) ซึ่งเป็นการทำงานของสมอง และไม่ใช้ทักษะที่เกิดจากการกระทำปฏิบัติการต่าง ๆ (psychomotor หรือ hands-on skill) นอกจากนี้ นันทพร สงวนหงษ์, (2552, น. 25) ได้กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หมายถึง ความสามารถในการแสวงหาความรู้การคิด ค้นคว้าและการแก้ปัญหา อย่างเป็นระเบียบแบบแผน มีขั้นตอน ทั้งนี้ต้องเกิดจากการฝึกฝน การปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ ความคล่องแคล่วและสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันประกอบด้วยกระบวนการและทักษะขั้นพื้นฐานและทักษะขั้นบูรณาการเพื่อก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา นอกจากนี้ สมาคมอเมริกันเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ (American Association for the Advancement of Science, 1970: 33) กล่าวว่าทักษะทางวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการคิด เป็นกระบวนการทางปัญญา ฉะนั้นจึงเป็นกระบวนการใช้ปัญหาในการสอนวิทยาศาสตร์ จำเป็นต้องปลูกฝังนักเรียนให้เกิดทักษะทางวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัย จรินทร์ จันทรเพ็ง (2554, น. 1-9) พบว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการของนักเรียนมีการพัฒนาขึ้นเห็นได้จาก คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ รายด้านทุกด้านสูงขึ้นจากก่อนเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุวรรณ เสี่ยงไพเราะ (2554, น. 40) พบว่านักเรียนที่ได้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องพอลิเมอร์ธรรมชาติ โดยจัดการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์เป็นฐาน มีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการหลังเรียน (เฉลี่ย 22.68 และ SD. 2.57) สูงกว่าก่อนเรียน (เฉลี่ย 17.40 และ SD. 3.68) ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ก่อนและ หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบด้วยการจัดการการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง การเคลื่อนที่ ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 91.37 ($\bar{X}$ = 36.55, S.D. = 2.76) สูงกว่า ค่าเฉลี่ยคะแนน

ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 66.75 ($\bar{X}$ = 26.70, S.D. = 4.50) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษา การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่องการเคลื่อนที่ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่องการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 โดยใช้แผนในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่าแผนในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน อยู่ในระดับที่มีความเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.60 (S.D. = 1.12)

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบด้วยการจัดการการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง การเคลื่อนที่ พบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 โดยใช้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบด้วยการจัดการการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง การเคลื่อนที่ พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

ในการสอนในรูปแบบใช้โครงงานเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ลงมือจัดการสอนด้วยตัวเอง ได้พบปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการสอนจึงได้เขียนข้อเสนอแนะให้ผู้ที่เกี่ยวข้องที่จะนำแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานมาสอนในห้องเรียน

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน ผู้สอนควรศึกษาข้อมูลล่วงหน้า การจัดการเรียนการสอนแต่ละขั้นต้องมีความรอบคอบและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสื่อ/อุปกรณ์ที่ทันสมัยอย่างพอเพียงต่อนักเรียน

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมแบบกลุ่ม ทำให้การดูแลนักเรียนค่อนข้างยาก หรือไม่อาจรู้ได้ว่านักเรียนคนใดไม่ให้ความร่วมมือ ผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และการไม่เอาเปรียบเพื่อนในกลุ่ม

รายการอ้างอิง

จิราวรรณ สอนสวัสดิ์.(2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการมัธยมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). การจัดการเรียนรู้แนวใหม่.นนทบุรี: สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

ชนินันท์ พฤกษ์ประมุข. (2557). การประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์. ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 28,(86).

ประสาธต์ เนื่องเฉลิม. (2554). วิจัยการเรียนการสอน. มหาสารคาม: อภิชาตการพิมพ์.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, เพียว ยินดีสุข และราชน มีศรี. (2552). การสอนคิดด้วยโครงงานการเรียนการสอนแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัชรินทร์ โพธิ์เงิน และพรจิต ประทุมสุวรรณ. (2557). การจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

วรารณ ตระกูลสฤณี. (2551). แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน. กรุงเทพฯ: เอ็มไอทีพรินต์ติ้ง.

- สุคนธ์ สิ้นพานนท์. (2545). การจัดกระบวนการเรียนรู้: เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- สุคนธ์ สิ้นพานนท์. (2558). การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินต์.
- สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2551). การสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการ. วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์, 8 (2)
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2545). วิธีการจัดการเรียน: เพื่อพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และ การเรียนรู้โดยการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ และอรทัย มูลคำ. (2547). 2 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- อาทิตยา เพ็ญไพบูลย์. (2559). การพัฒนาการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์โดยใช้โครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองจอก. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร และการสอนมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- Musa F., & Mufti N., & Latiff A.R., & Amin M.M., (2011) Project-based learning: Promoting meaningful language learning for work place skills. *Procedia social and behavioral sciences*. 18, 187-195.
- Tseng H.K., & Chang C.C., & Lou S.J., & Chen P.W., (2013) Attitudes toward science, technology engineering and mathematics (STEM) in a project-based learning (PjBL) environment. *Int J Technol Des Educ*. 23, 87-102.
- Ergul R.N., & Kargin K.E. (2014) The effect of project based learning on students science success *Procedia social and behavioral sciences*. 136, 537-541.
- Fulya, Z., Yusuf, Z. and Fatih, S. (2013). Examining secondary school student' scientific process skill in term of some variables. *Social and Behavioral Sciences*, 106(1), 1181-1189.
- Chiang L.C., & Lee H. (2016) The effect of project based learning on learning motivation and problem-solving Ability of vocational high school students. *International journal of information and education technology*. 6(9), 709-712.
- Carcia C. (2016) Project-based learning in virtual groups-collaboration and learning outcomes in a virtual training course for teachers. *Procedia social and behavioral sciences*. 228, 100-105.
- Wafula N.W., & Odhiambo R.O. (2016) Project based learning on students' performance in the concept of classification of organisms among secondary schools in Kenya. *Journal of education and practice* 7(16) 25-31.
- Wah chu K.S., & Zhang Y., & Chen K., & Chan K.C., Yi Lee W.C. Zou E., & Lau W. & (2017) The effectiveness of wikis for project based learning in different disciplines in. *Higher education*. 33, 49-60.
- Sinan, O (2012). Student' Science Process Skills with in a Cognitive Domain Framework. *Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 8(4), 283-292.
- Splichaj M.J., & Oshima J., & Oshima R. (2018) Regulation of collaboration in project based learning mediated by CSCL scripting reflection. *Computers & education* 125, 132-145.
- Chen H.C., & Yang C.Y. (2019) Revisiting the effects of project based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational research review*. 26, 71-81.
- Tsybulsky D., & Muchnik-Rozanow Y. (2019) The development of student-teachers' professional identity while team-teaching science classes using a project based learning approach: A multi-level analysis. *Teaching and teacher education* 79, 48-59.

การเรียนรู้ด้วยการบริการความรู้โดยใช้โครงการทางจุลชีววิทยา Learning Through Knowledge Service using Microbiology Projects

สมรักษ์ พันธผล^{1*}, รจนา แสงโส¹, สุกัลยา เหมมณี²

¹อาจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²นักวิทยาศาสตร์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน: somrak.p@psu.ac.th

Somrak Panphon^{1*}, Rojana Saengsot¹, Sukallaya Hemmanee²

¹Lecturer, Department of Science, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University

²Scienctitis, Department of Science, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University

Corresponding Author*: somrak.p@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การเรียนรู้ด้วยการบริการเป็นกลยุทธ์การเรียนการสอนที่นักศึกษา นำบทเรียนและแนวคิดในห้องเรียนไปใช้กับชุมชน การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้การเรียนรู้แบบบริการในรายวิชาปฏิบัติการจุลชีววิทยาโดยใช้โครงการเป็นฐาน และเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของการใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยการบริการ กลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชา ปฏิบัติการจุลชีววิทยา เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ โครงการบริการความรู้ การสะท้อนความคิดกลับของนักศึกษา เกี่ยวกับประสบการณ์ในการเรียนรู้ด้วยการบริการ และแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พบว่าระดับคะแนนในทุกประเด็นการเรียนรู้ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ยรวมสำหรับทุกประเด็นในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และ ทักษะพิสัย คือ 4.25 (85.03 %), 4.34 (86.79 %) และ 4.17 (83.34%) ตามลำดับ ประเด็นด้านพุทธิพิสัยได้แก่ การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการคิด การวางแผน และการแก้ปัญหา ประเด็นด้านจิตพิสัย ได้แก่มีความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย ความสัมพันธ์กับเพื่อน การมีความอดทน ระเบียบวินัย และตรงเวลา และการพัฒนาจิตสาธารณะ สำหรับประเด็นทักษะพิสัย ได้แก่ ทักษะการพูดในที่สาธารณะ ทักษะการสื่อสารด้วยภาพและเนื้อหา และทักษะการสืบค้นข้อมูล จากการศึกษาได้สรุปได้ว่าการเรียนรู้ด้วยการบริการสร้างทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังบ่มเพาะนักศึกษาให้เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

คำสำคัญ: การเรียนรู้ด้วยการบริการ การเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน การสะท้อนคิดของนักศึกษา

Abstract

Service-learning is a teaching strategy in which students apply the lessons and ideas learned in the classroom to the community. The objectives of this study were to apply service-learning to the Microbiology laboratory course through the project as a base and to evaluate the learning outcomes of using the service learning. The target group consisted of students enrolled in the Microbiology Laboratory course, the first semester of the academic year 2020. The instruments used in this study comprised project design, project service to a focus group, students' reflections on the service-learning experience, and the questionnaire with 5 points Likert scale. The results showed that the scores of all learning outcomes were at a high level. The average scores for all issues in the cognitive, affective, and psychomotor domains were 4.25 (85.03%), 4.34 (86.6%), and 4.17 (83.34%), respectively. The issues in the affective domain included responsibility for the assigned work, relationships with friends, patience, discipline, and punctuality, and development of the public mind. The issues in the cognitive domain included learning from real experiences, thinking, planning processes, and solving problems. For the issues in the psychomotor domain, they included public speaking skills, visual and communication skills, and information retrieval skills. From the present study, it can be

concluded that service-based learning provides students' skills required for today's job. It also cultivates students to become active citizens.

Keywords: Service-learning, Project-based learning, Student reflection

บทนำ

ในปัจจุบันนี้การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education) ด้วยการใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงรุกมากมายหลายรูปแบบเพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมาย การเรียนรู้ด้วยการบริการสังคม (Service learning) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดการนำความรู้ที่ได้จากห้องเรียนไปสู่การประยุกต์ใช้ในภาคสนาม เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนรู้ก็จะมีผลว่าสิ่งที่ได้คิดและลงมือทำ เป็นการเรียนที่มีคุณค่าและความหมาย (ประสาธ, 2558) และเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนโดยผู้เรียน การเรียนรู้ด้วยการบริการสังคมได้นำมาใช้ในการจัดการศึกษาทั้งระดับมัธยมศึกษา อาชีวศึกษา วิทยาลัย หรือในมหาวิทยาลัย จากการประยุกต์ใช้เทคนิคบริการสังคมในระดับอาชีวศึกษา ได้สะท้อนให้เห็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ 80 % ที่ได้กำหนดไว้ และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของนักศึกษาทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (จรี และวิมลรัตน์, 2552)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ที่ใช้กิจกรรมหรือการปฏิบัติ (Active learning) ที่หลากหลาย โดยเฉพาะการใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ (Problem-based Learning) การใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) และการเรียนรู้โดยการบริการสังคม และยึดพระราชปณิธานของสมเด็จพระบรมราชชนก “ขอให้ถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง” เป็นแนวทางในการดำเนินการ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2564) เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว จึงได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการร่วมกันระหว่างการเรียนรู้โดยการบริการสังคม และการใช้โครงงานเป็นฐาน ในรายวิชาปฏิบัติการจุลชีววิทยา ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ในหัวข้อการประยุกต์ใช้เทคนิคทางจุลชีววิทยา ซึ่งมีเวลาประมาณ 4 สัปดาห์ ดังนั้นการออกแบบโครงการบริการความรู้จึงเน้นการทำโครงการที่สามารถทำได้เสร็จในกรอบเวลาที่กำหนดไว้

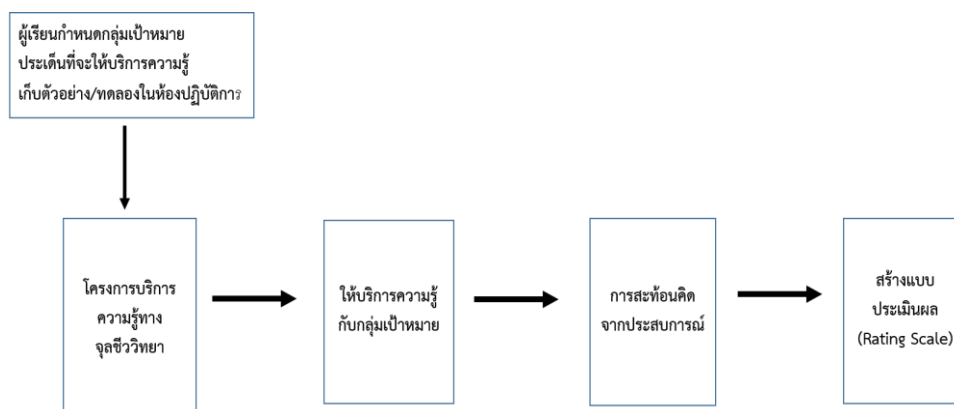
วัตถุประสงค์

1. เพื่อประยุกต์ใช้เทคนิคการสอนแบบบริการความรู้ให้กับชุมชนในรายวิชาปฏิบัติการจุลชีววิทยา
2. เพื่อประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จากการใช้เทคนิคการบริการความรู้

สมมติฐานของการวิจัย

การสะท้อนคิดกลับจากการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดจากประสบการณ์การให้บริการความรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การพัฒนาในด้านจิตพิสัยที่สะท้อนถึงทัศนคติหรือจิตใจ จะสูงกว่าด้านอื่น ๆ

กรอบแนวคิด



ระเบียบวิธีการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาปฏิบัติการจุลชีววิทยา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 90 คน โดยเป็นนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำนวน 63 คน และคณะศึกษาศาสตร์จำนวน 27 คน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ โครงการบริการความรู้ทางจุลชีววิทยา การสะท้อนคิดกลับของนักศึกษาจากได้ทำกิจกรรม แบบประเมินผลด้วยคำถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale)

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเป็นลำดับดังนี้

- 1) นักศึกษาในแต่ละกลุ่ม ออกแบบโครงการบริการความรู้ให้กับชุมชนรอบๆ ที่เลือก โดยอาจเป็นกลุ่มนักศึกษาในมหาวิทยาลัย ชุมชนรอบๆ มหาวิทยาลัย หรือ โรงเรียน โดยที่มาของโจทย์ปัญหา สามารถทำได้โดยการเข้าไปสอบถามพูดคุยกับกลุ่มเป้าหมาย หรือ การวางแผนออกแบบที่จะศึกษาโจทย์ปัญหาเอง
- 2) เสนอโครงการและการออกแบบการทดสอบให้กับอาจารย์ที่ดูแล
- 3) นักศึกษาเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ อุปกรณ์ เครื่องมือที่จะใช้ตรวจทดสอบ ก่อนลงพื้นที่ปฏิบัติการ ตามที่โครงการที่ได้ออกแบบไว้
- 4) นำตัวอย่างที่จะวิเคราะห์มายังห้องปฏิบัติการ ทำการทดลอง ตรวจสอบ ตามแนวทางหรือวิธีการวิเคราะห์ที่ได้วางไว้
- 5) รวบรวมข้อมูล เตรียมข้อมูลจากผลการทดลองที่ได้ จัดทำโครงการบริการความรู้ให้กับกลุ่มเป้าหมายที่ได้เลือก
- 6) นำเสนอผลการดำเนินการโครงการบริการความรู้ให้กับอาจารย์ที่ดูแลและนักศึกษาคนอื่น ๆ
- 7) จัดทำรายงานพร้อมแนบการสะท้อนคิดกลับ (Refraction) ที่ได้เป็นข้อสรุปจากนักศึกษาในกลุ่ม
- 8) ผู้วิจัยสรุปการสะท้อนคิดกลับที่ได้จากนักศึกษาในประเด็นต่าง ๆ
- 9) ผู้วิจัยจัดทำแบบประเมินระดับคะแนนในแต่ละประเด็นที่ได้จากการสะท้อนคิดกลับของนักศึกษา โดยสร้างแบบประเมินผลด้วยคำถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสะท้อนคิดกลับของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม นำมาจัดกลุ่มเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ 3 ด้านคือพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านจิตพิสัย (Affective Domain) และด้านพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) แล้วสร้างแบบประเมินด้วยคำถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดย 5 หมายถึงระดับการยอมรับมากที่สุด และ 1 หมายถึงระดับการยอมรับน้อยที่สุด คำนวณหาค่าเฉลี่ยของคะแนน (Average) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, S.D.) ค่าเปอร์เซ็นต์ (%) ค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนที่ได้โดยใช้เกณฑ์การแปลผลระดับคะแนน ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึงระดับคะแนนการยอมรับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึงระดับคะแนนการยอมรับมาก ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึงระดับคะแนนการยอมรับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึงระดับคะแนนการยอมรับน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึงระดับคะแนนการยอมรับน้อยมาก (ละเอียด, 2562)

ผลและอภิปราย

จากการดำเนินโครงการบริการความรู้โดยใช้โครงงานทางจุลชีววิทยาเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 90 คน การออกแบบแผนการสอนและกิจกรรม “การเรียนรู้โดยการบริการสังคม” โดยมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เหมาะสมกับกรอบระยะเวลา ดังรายละเอียดที่แสดงใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้โดยการบริการสังคม ในหัวข้อการประยุกต์ใช้เทคนิคทางจุลชีววิทยา

สัปดาห์ที่	แผนการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมินผล
1	การเรียนรู้แบบบริการสังคม	กิจกรรมผู้สอน: - ชี้แจงและอธิบายรูปแบบการเรียนการสอนแบบบริการสังคม ยกตัวอย่างให้ผู้เรียนได้เห็นแนวทาง - มอบหมายให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม คัดเลือกพื้นที่หรือชุมชนที่จะให้บริการ โดยให้อิสระผู้เรียนได้เลือกหัวข้อที่จะให้บริการ ด้วยการลงสำรวจพื้นที่หรือปัญหาในชุมชน หรือการพิจารณาประเด็นที่จะให้ความรู้ที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน ของกลุ่มเป้าหมาย กิจกรรมของผู้เรียน - จับกลุ่มทำงาน แต่งตั้งประธานกลุ่ม เลขานุการของกลุ่ม กำหนดพื้นที่ ชุมชน และการเลือกประเด็นหรือรูปแบบการให้บริการ	- จัดกลุ่มและกำหนดพื้นที่ชุมชนหรือกลุ่มเป้าหมาย และมีแผนการให้บริการความรู้ - แผนการดำเนินงานตามกรอบเวลา
2	การเลือกพื้นที่ชุมชนและประเด็นการให้บริการ	กิจกรรมผู้เรียน - นำเสนอแผนของโครงการบริการความรู้ - ปรับแก้ไขให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้สอน - ติดต่อประสานงานกับโรงเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดทำหนังสือเพื่อเข้าไปทำกิจกรรมกับหน่วยงานภายนอก ภายใต้การรับรองของผู้สอน - สำรวจปัญหา หรือเลือกประเด็นปัญหาที่สอดคล้องกับชุมชนหรือกลุ่มผู้รับบริการ โดยสามารถทำการทดลองได้เสร็จภายใน 7-10 วัน - จัดเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ อุปกรณ์ในการทำปฏิบัติการ - ลงพื้นที่เป้าหมาย เก็บตัวอย่าง เพื่อนำมาทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ กิจกรรมของผู้สอน - ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในโครงการบริการความรู้ - ให้คำแนะนำการเตรียมงานในห้องปฏิบัติการ	- การนำเสนอแผนของโครงการที่จะทำ - การเข้าห้องปฏิบัติเพื่อเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ อุปกรณ์ที่จะทำการทดลอง
3.	การทำโครงการเพื่อบริการความรู้	กิจกรรมผู้เรียน - ตรวจสอบผลการทดลอง - เตรียมตัวอย่างศึกษาโดยใช้เทคนิคทางจุลชีววิทยาที่ได้เรียนมา - เตรียมข้อมูล เตรียมแผ่นภาพ สำหรับโครงการบริการความรู้ กิจกรรมผู้สอน ให้คำแนะนำการใช้เทคนิคทางจุลชีววิทยาในการเตรียมตัวอย่าง และการนำเสนอผลการทดลอง	- การเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อบันทึกผลการทดลอง - การเตรียมตัวอย่างบนสไลด์เพื่อศึกษา

ลำดับที่	แผนการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมินผล
4.	การให้บริการความรู้กับ กลุ่มเป้าหมาย และการนำเสนอผลการ ดำเนินงานโครงการ บริการความรู้	<u>กิจกรรมผู้เรียน</u> 1. สื่อสารความรู้จากโครงการที่ได้ทำให้กับ กลุ่มเป้าหมาย 2. ประเมินโครงการบริการความรู้ 3. นำเสนอผลการดำเนินงานโครงการบริการความรู้ ให้กับผู้สอนในชั้นเรียน <u>กิจกรรมผู้สอน</u> ให้ข้อเสนอแนะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและ สรุปผลลัพธ์การเรียนรู้	1. การนำเสนอผลการ ดำเนินงานโดยใช้ PowerPoint 3. ประเมินจากการจัดทำ รายงาน พร้อมข้อสรุปการ สะท้อนคิดกลับ (Refraction)

จากการดำเนินงานภายใต้ตามกรอบเวลาดังกล่าว มีโครงการบริการความรู้จำนวนทั้งสิ้น 10 โครงการ แยกตามกลุ่ม
และคณะที่สังกัดของนักศึกษา แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 โครงการบริการความรู้ทางจุลชีววิทยา แยกตามกลุ่มและคณะ

ชื่อโครงการบริการความรู้ทางจุลชีววิทยา	คณะที่ศึกษา
1. การตรวจปริมาณจุลินทรีย์บนโต๊ะอาหาร ในโรงอาหารของ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. การตรวจหาจุลินทรีย์ในอากาศและชนิดของแบคทีเรียในอากาศ โรงอาหาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. การศึกษาจุลินทรีย์ในอากาศของห้องเรียนก่อนการใช้ห้องเรียนและหลังการ ใช้ห้องเรียน ที่อาคารเรียนรวม 19 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต ปัตตานี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. จำนวนจุลินทรีย์บนมือก่อนการล้างและหลังการล้างมือ ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษา 5 และ 6 โรงเรียนบ้านบานา อ. เมือง จ. ปัตตานี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. การศึกษาปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด ในเนื้อโคที่จำหน่ายในตลาดสด จังหวัด ปัตตานี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
6. จุลินทรีย์ในห้องเรียนและบนมือของเรา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียน นูริฮาดายะห์ จือรังบาดู อ. เมือง จังหวัดปัตตานี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
7. การศึกษาจุลินทรีย์บนราวจับกันบริเวณทางเข้าโรงอาหาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	คณะวิทยาศาสตร์
8. การตรวจสอบเชื้อราในอากาศบริเวณห้องน้ำของโรงเรียนเดชะปัตตานยานุกูล อ. เมือง จังหวัดปัตตานี	คณะวิทยาศาสตร์
9. จุลินทรีย์บนโทรศัพท์มือถือ ของนักศึกษามหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	คณะวิทยาศาสตร์
10. จุลินทรีย์ในช่องปากก่อนแปรงฟันและหลังแปรงฟันของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านรูสมิแล อ.เมือง จังหวัดปัตตานี	คณะวิทยาศาสตร์

จากโครงการบริการความรู้ดังกล่าวจะเห็นได้ว่า โครงการของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีส่วนใหญ่จะ
เป็นการตรวจสอบคุณภาพของบรรยากาศในบริเวณต่าง ๆ และโครงการที่มุ่งให้ความรู้แก่เด็กนักเรียนซึ่งโครงการให้บริการแก่
นักเรียนในโรงเรียน จะเป็นโครงการของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน โดย

โครงการทดลองทุกโครงการ จะใช้เทคนิคทางจุลชีววิทยาพื้นฐานที่ผู้เรียนได้ผ่านการเรียนมาแล้วในช่วงต้นของภาคเรียน และแต่ละโครงการนั้นจะใช้เวลาในการทดลองในระยะเวลาสั้น ๆ สามารถอ่านผลการทดลองในระยะเวลาประมาณ 7-10 วัน

จากผลการสะท้อนคิดกลับจากนักศึกษาในแต่ละกลุ่ม ที่แสดงให้เห็นผลการเรียนรู้ที่ได้รับผ่านประสบการณ์การให้บริการความรู้ให้กับกลุ่มผู้รับบริการความรู้กลุ่มต่าง ๆ หรือกลุ่มเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ เมื่อนำมาวิเคราะห์และจัดแบ่งประเด็นการสะท้อนคิดกลับที่สะท้อนถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ 3 ด้านคือพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย พฤติกรรมด้านจิตพิสัย และด้านพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย ตามทฤษฎีของบลูม (Bloom's Taxonomy) ซึ่งพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย เป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับสติปัญญา ความรู้ ความคิด ความเฉลียวฉลาด เป็นความสามารถทางสติปัญญา พฤติกรรมด้านจิตพิสัย เป็นพฤติกรรมด้านจิตใจ ได้แก่ ค่านิยม ความรู้สึก ทศนคติ ความเชื่อ ความสนใจและคุณธรรม และพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เป็นพฤติกรรมที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วมีความชำนาญ (รัฐพล, 2560) สามารถจัดประเด็นการสะท้อนคิดกลับด้านพุทธิพิสัย ได้ 6 ประเด็น การสะท้อนคิดด้านจิตพิสัย ได้ทั้งหมด 8 ประเด็นและการสะท้อนคิดกลับด้านทักษะพิสัยได้ 7 ประเด็น ผลที่ได้จากการสะท้อนคิดกลับของนักศึกษาจะเห็นได้ว่าผู้เรียนได้สะท้อนคิดกลับด้านพฤติกรรมที่เกี่ยวกับจิตใจหรือความรู้สึก ทศนคติมากกว่าพฤติกรรมด้านอื่นๆ เมื่อนำผลการสะท้อนคิดกลับที่ได้จากนักศึกษาในแต่ละประเด็นมาประเมินผลโดยใช้มาตราประมาณค่า มีระดับคะแนน 5 ระดับ คำนวณหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคำนวณเปอร์เซ็นต์ในแต่ละประเด็นของการสะท้อนคิดกลับ จากจำนวนผู้ตอบแบบประเมิน 53 คนจากนักศึกษา 90 คน คิดเป็นจำนวน 58.89% ระดับคะแนนในแต่ละประเด็น เรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย แสดงดังตารางที่ 3

จากผลการทดลองในตารางที่ 3 พบว่าคะแนนเฉลี่ยรวมในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย คือ 4.25 4.34 และ 4.17 คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ย 85.03 86.79 และ 83.34 ตามลำดับ มีระดับการยอมรับในทุกประเด็นอยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยคะแนนเฉลี่ยรวมทางด้านจิตพิสัยจะสูงกว่าคะแนนในด้านพุทธิพิสัยและทักษะพิสัย ประเด็นการสะท้อนคิดกลับที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 2 รายการได้แก่ ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย (Mean = 4.43) และความอดทน ระเบียบวินัย และตรงต่อเวลา (Mean = 4.43) รองลงมาคือ ประเด็นในด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนๆ มิตรภาพในการทำงาน รู้จักคนอื่นๆ (Mean = 4.40) และด้านการพัฒนาจิตสาธารณะ บริการสังคม รู้จักการให้ (Mean = 4.38) คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ย 88.68 88.68 87.92 และ 87.55 ตามลำดับ สำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ในด้านพุทธิพิสัย ประเด็นที่มีระดับคะแนนสูงสุดสามอันดับแรก ได้แก่ การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง (Mean = 4.36) รองลงมาคือ การคิด กระบวนการวางแผน และการแก้ปัญหา (Mean = 4.30) และได้ประยุกต์ความรู้มาใช้ในสถานการณ์จริง (Mean = 4.26) คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ย 87.17 86.04 และ 84.28 ตามลำดับ การสะท้อนคิดกลับที่แสดงการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย ประเด็นที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ทักษะการพูดในที่สาธารณะ (Mean = 4.30) รองลงมาคือ ทักษะการสื่อสารข้อมูลด้วยภาพ และข้อความ และทักษะการสืบค้นข้อมูล ด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากัน (Mean = 4.23)

ตารางที่ 3 ระดับคะแนนเฉลี่ยในแต่ละประเด็นจากการสะท้อนคิดกลับ

ลำดับ	ประเด็นจากการสะท้อนคิดกลับ	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	%	การแปลผล
พุทธิพิสัย (Cognitive Domain)					
1.	การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง	4.36	0.68	87.17	มาก
2.	การคิด กระบวนการวางแผน และการแก้ปัญหา	4.30	0.75	86.04	มาก
3.	ได้ประยุกต์ความรู้มาใช้ในสถานการณ์จริง	4.26	0.74	85.28	มาก
4.	ได้รับความรู้จากการทดลองและการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม	4.23	0.64	84.53	มาก
5.	ได้ความรู้ที่มีประโยชน์ต่อกลุ่มที่ได้รับบริการ	4.21	0.72	84.15	มาก
6.	เรียนรู้การทำวิจัย เข้าใจการทดลองทางจุลชีววิทยา	4.15	0.72	83.02	มาก
	คะแนนเฉลี่ยรวม	4.25	0.71	85.03	มาก
จิตพิสัย (Affective Domain)					
1.	ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	4.43	0.67	88.68	มาก
2.	ความอดทน ระเบียบวินัย และตรงต่อเวลา	4.43	0.64	88.68	มาก

ลำดับ	ประเด็นจากการสะท้อนคิดกลับ	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	%	การแปลผล
3.	ความสัมพันธ์กับเพื่อนๆ มิตรภาพในการทำงาน รู้จักคนอื่นๆ	4.40	0.66	87.92	มาก
4.	การพัฒนาจิตสาธารณะ บริการสังคม รู้จักการให้	4.38	0.53	87.55	มาก
5.	ทักษะการทำงานเป็นทีม	4.32	0.67	86.42	มาก
6.	เห็นประโยชน์และความสำคัญของรายวิชา	4.26	0.65	85.28	มาก
7.	เห็นประโยชน์ของข้อมูลที่ได้รับและการนำไปใช้	4.25	0.65	84.91	มาก
8.	เห็นคุณค่าตนเอง การนับถือตนเอง	4.23	0.64	84.53	มาก
	คะแนนเฉลี่ยรวม	4.34	0.64	86.79	มาก
	ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)				
1.	ทักษะการพูดในที่สาธารณะ	4.30	0.70	86.04	มาก
2.	ทักษะการสื่อสารข้อมูลด้วยภาพ ข้อความ	4.23	0.75	84.53	มาก
3.	ทักษะการสืบค้นข้อมูล ด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ	4.23	0.70	84.53	มาก
4.	การเลือกใช้ภาษาอย่างถูกต้องในการนำเสนอ	4.17	0.73	83.40	มาก
5.	มีความเชี่ยวชาญเทคนิคทางจุลชีววิทยามากขึ้น	4.17	0.78	83.40	มาก
6.	ทักษะการใช้สื่อในการนำเสนอ	4.13	0.68	82.64	มาก
7.	การใช้ข้อมูลเชิงตัวเลข	3.94	0.66	78.87	มาก
	คะแนนเฉลี่ยรวม	4.17	0.71	83.34	มาก

สำหรับทักษะในด้านมีความเชี่ยวชาญเทคนิค ทางจุลชีววิทยามากขึ้น และการเลือกใช้ภาษาอย่างถูกต้องในการนำเสนอ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากัน (Mean = 4.17) โดยคิดเป็น 86.04 84.53 และ 83.40% สำหรับคะแนนเฉลี่ย 4.30 4.23 และ 4.17 ตามลำดับ สำหรับประเด็นที่ได้ระดับเฉลี่ยคะแนนน้อยที่สุดคือใช้ข้อมูลเชิงตัวเลข โดยได้คะแนนเฉลี่ย 3.94 คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ย 78.87 ทั้งนี้เนื่องจากในการปฏิบัติการหรือการทดลองส่วนใหญ่เป็นการทดลองในเชิงคุณภาพ ไม่ใช่การทดลองเชิงปริมาณ ทำให้นักศึกษาให้คะแนนการยอมรับในการพัฒนาในด้านนี้ต่ำกว่าด้านอื่น ๆ

จากการลงพื้นที่ในการให้ความรู้แก่กลุ่มเป้าหมายของโครงการบริการความรู้ ตัวอย่างผลสะท้อนกลับจากกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับบริการได้แก่ “ได้รับความรู้เกี่ยวกับเชื้อราทั้งข้อดีและข้อเสียและได้รู้ลักษณะของเชื้อรา” “คาบนี้สนุกมากเลยคะ ทำให้หนูไม่ง่วง หนูรู้จักเชื้อรามากขึ้น อยากเรียนต่อ” “รู้สึกภูมิใจที่ได้เรียนรู้กับพี่ ๆ ทำให้หนูรู้สึกอยากทำความสะอาดห้องน้ำและทำให้หนูรู้ว่าในห้องน้ำมีเชื้อรา” “พี่ๆ น่ารักมากคะหนูได้ความรู้ใหม่ ๆ ได้รู้จักเชื้อราที่ไม่เคยรู้และได้เห็นเชื้อราใกล้ๆ อีกด้วย” “สิ่งที่ได้รับวันนี้คือได้เข้าใจสิ่งที่เราไม่เห็น และได้เห็นสิ่งที่เราไม่รู้ ได้รู้เรื่องเชื้อราและการเจริญเติบโตของมัน ขอบคุณพี่ๆ ที่มาให้ความรู้กับพวกเราให้รู้สิ่งที่ควรรู้” “ได้รู้เรื่องจุลินทรีย์ที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา ในชีวิตประจำวันของเรามากขึ้น” “นำเสนองานได้ดี เนื้อหาน่าสนใจและนำไปใช้ได้จริง” “ดีคะ ได้รับความรู้เรื่องจุลินทรีย์มากขึ้น” สำหรับภาพการทำกิจกรรมให้ความรู้แก่กลุ่มเป้าหมายผู้รับบริการแสดงรูปประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 การปฏิบัติการและการให้บริการความรู้แก่กลุ่มเป้าหมายของโครงการบริการความรู้

จากผลการสะท้อนความรู้สึกลงในเชิงบวกของกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการบริการความรู้ได้แสดงให้เห็นว่าโครงการบริการความรู้ทางจุลชีววิทยาโดยใช้โครงงานเป็นฐานของนักศึกษาเป็นประโยชน์กับกลุ่มเป้าหมายเหล่านั้น การบริการความรู้ทางจุลชีววิทยาสามารถทำได้หลากหลาย ตัวอย่างเช่น การสอนบทเรียนจุลชีววิทยาพร้อมลงมือปฏิบัติให้กับเด็กนักเรียนชั้นประถม ในท้องถิ่น การสอนความรู้พื้นฐานด้านจุลินทรีย์ การแพร่กระจายของเชื้อโรค ยาปฏิชีวนะ วัคซีนและวิธีการป้องกันโรค (Webb, 2016)

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้ใช้การบริการความรู้สู่กลุ่มเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ สามารถก่อประโยชน์ต่อผู้เรียนและกลุ่มเป้าหมายผู้รับบริการ ในส่วนของผู้เรียนได้สะท้อนให้เห็นว่าการมีประสบการณ์ในการบริการความรู้ทำให้มีทักษะทางสังคม ได้แก่ ความรับผิดชอบต่องานที่รับมอบหมาย ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน ๆ มิตรภาพ การมีระเบียบวินัย การพัฒนาจิตสาธารณะ การสื่อสารในที่สาธารณะ การใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล ผลที่ได้สอดคล้องกับ Webb (2017) ที่รายงานว่า การเรียนรู้ด้วยการบริการ ทำให้ผู้เรียนมีเหตุผลในด้านคุณธรรม มีทัศนคติต่อชั้นเรียนและตนเองเพิ่มขึ้น มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีทักษะทางสังคมและการพูดในที่สาธารณะ และจากผลการศึกษาของขวัญตา (2561) พบว่าการเรียนรู้ด้วยการบริการสังคมสามารถเสริมสร้างการมีจิตสาธารณะของนักศึกษาพยาบาล จากงานวิจัยของเบญจวรรณ และคณะ (2559) แสดงให้เห็นว่า ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ เป็นทักษะที่จำเป็นในอนาคต นอกจากนี้บัณฑิตที่มีคุณสมบัติพร้อมและประสบความสำเร็จนั้นจำเป็นต้องเสริมสร้างทักษะได้แก่ พัฒนาจิตสำนึกต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จิตสำนึกต่อการเป็นพลเมือง ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการการประยุกต์ใช้เทคนิคการสอนโดยการบริการความรู้ทางจุลชีววิทยาโดยใช้โครงงานเป็นฐานในการศึกษานี้จากผลการสะท้อนคิดกลับของผู้เรียนในการพัฒนาพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย พฤติกรรมด้านจิตพิสัย และพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย สามารถใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านทัศนคติ เพื่อเตรียมผู้เรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม นอกจากนี้ยังได้ความสัมพันธ์ที่ระหว่างสถาบันการศึกษากับชุมชน สอดคล้องกับ ธนินาฏ (2561) ที่สะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบบริการสังคมมีประโยชน์ 3 ฝ่ายด้วยกัน และการให้ชุมชนเป็นเป็นผู้กำหนดความต้องการ ทำให้มีความสัมพันธ์ที่ระหว่างสถาบันการศึกษากับชุมชน สถาบันอุดมศึกษาได้ทำหน้าที่ในการบริการวิชาการสู่สังคม และการผลิตบัณฑิต ส่วนนักศึกษาได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง ชุมชนได้องค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาของชุมชนอย่างแท้จริง

สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาการประยุกต์ใช้เทคนิคการสอนแบบการให้บริการโดยใช้โครงงานทางด้านจุลชีววิทยาเป็นฐานมีประโยชน์ต่อผู้เรียนและผู้ได้รับการบริการหรือกลุ่มเป้าหมาย ในส่วนของผู้เรียนสะท้อนการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้านคือพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย อยู่ในระดับมาก โดยระดับคะแนนการพัฒนาการเรียนรู้พฤติกรรมด้านจิตพิสัยจะสูงกว่าด้านอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มการบริการความรู้ ในประเด็นโจทย์ปัญหาที่กลุ่มเป้าหมายหรือชุมชนต้องการให้ช่วยเหลือ หรือต้องการแก้ปัญหาจริง ๆ จะทำให้บริการบริการความรู้มีความหลากหลายในรูปแบบ และสอดคล้องกับความต้องการ
2. การเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบบริการสังคม หรือชุมชน ต้องมีระยะเวลาที่เหมาะสมในการดำเนินการโครงการ จะทำให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้นและควรมีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนร่วมด้วย

รายการอ้างอิง

- ขวัญตา ภูริวิทย์ธรร. (2561). การพัฒนาจิตสาธารณะของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสุขภาพ*, 1(2), 54-69.
- จรี ทังวงศ์ และวิมลรัตน์ จตุรานนท์. (2552). การประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยการบริการสังคมในการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา. *วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคม*, 5(1-2), 67-80.
- ธนินาฏ ณ สุนทร.(2561). USC - Service Learning Model: สู่การพัฒนานักศึกษาในยุค Thailand 4.0. *วารสารเศรษฐศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 46 (3), 325-344.

- เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช ผ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์ วุฒิชัย เนียมเทศ และณัฐวิทย์ พจนตันติ. (2559).ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21: ความท้าทายในการพัฒนานักศึกษา. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 3(2), 208-222.
- ประสาธน์ เนื่องเฉลิม. (2558). การเรียนรู้โดยการบริการสังคม. *วารสารวิชาการแพรวกาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์*, 2(1), 9-18.
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2564). *ปรัชญาการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2564 จาก <https://www.psu.ac.th/>
- รัฐพล ประดับเวทย์. (2560). แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีตามแนวคิดอนุกรมวิธานของบลูม. *Veridian E-Journal, Silpakorn University .ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 10(3), 1051-1065.
- ละเอียด ศิลาน้อย. (2562). การใช้มาตรฐานค่าในการศึกษาวิจัยทางสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ การโรงแรม และการท่องเที่ยว. *วารสารบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 8(15), 112-126.
- Webb, G. (2016). Learning through Teaching: A Microbiology service-learning experience. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 17(1), 86-89.
- Webb, G. (2017). Review of microbiology service learning. *FEMS Microbiology Letters*, 364 (4), 1-4.

Factors Related to Happiness of Undergraduate Students of Chaiyaphum Rajabhat University In the 21st Century

Kamonrut Tongsawang
Chaiyaphum Rajabhat University

Abstract

This research has the following objectives to: 1) to study the happiness levels of undergraduate students of Chaiyaphum Rajabhat University In the 21st century 2) to compare happiness levels according to personal factors and 3) to study factors related to happiness of undergraduate students Chaiyaphum Rajabhat University in the 21st Century. The population is 2,946 students in the normal course of Bachelor's Degree Program, Chaiyaphum Rajabhat University, Academic Year 2019, Years 1-4. The sample was obtained by accidental randomization of 386 people. The tool used in this research was 4-level scale questionnaire of Department of Mental Health, containing 55 items, composing 2 parts namely the first part seeking personal data and the second part seeking happiness index (TMHI-55), reliability by Cronbach's Alpha Coefficient at 0.984. The statistics used for analyzing data consisted of percentage, mean, S.D., t-test, one-way ANOVA, and Pearson's correlation coefficient. Result of the research was found that overall happiness of undergraduate students of Chaiyaphum Rajabhat University In the 21st century appeared lower than that of general public for 325 students, accounting 84.2%, whereas just 56 students showing happiness as of general public, accounting 14.5%. And were happier than the general population of 5, accounting for 1.3%. And found that students had different levels of happiness according to the year, Faculty under study and average family income per month. And the factor of the year was negatively related to happiness at statistical significance .01 ($r=-0.143$, $p<0.01$).

Keywords: Happiness, Undergraduate students, the 21st Century

Introduction

Education is a significant mechanism used for developing people's quality of life because it makes people understand ways life clearer, thus the graduate institution needs to help learners to understand themselves and develop their individual value. (Kannika Promsao., 2014) Meanwhile, education enables learners to get ideas for developing their goals of life. According to the Act of Education in 2542 B.E. Section 6 "Education management needs to be aimed on developing Thai people to be matured both physically, mentally, intelligently, intellectually, educationally and morally. They have to gain morality and culture in their life existence and be able to share their living with other people happily." Therefore, happiness is an indicator to show readiness in their task performance and having service mind. (Amornrat Srikhamsuk et. al., 2011) Happiness means positive emotion and feeling status that responds requirement and satisfaction in life. It is the feeling without depression and sadness that is desired by people in all ages and levels. (Dupuy HJ., 1977) Therefore, the study about happiness is important.

Happiness is also an indicator of education readiness because happiness is a part of life the graduate students spending in Rajabhat Chaiyaphum University which is a graduate institution prepared for local development and it has a major role in providing education to develop students for "being good, having morality to lead society". To promote happiness for students in Rajabhat Chaiyaphum University is, therefore, important as happiness will empower them to create their academic activities while students are

in the stage of turning their adolescence to be early adult ages that need adaptation to various kinds of change such as environment and classroom atmosphere which is much different from high school. Those changes mostly affect their daily life, activities, socialization and sharing with other students who come from different background, ideas and behaviors. The adaption also results their living and learning quality during spending their time at least 4 years in the campus. Therefore, it is necessary for the university or graduate institution to emphasize on designing learning system, arranging curriculum activities, providing environment and facilities for life to make graduates who have both knowledge and skill in specific subject and have happiness life. (Jiraporn Sonpaveerawong,. 2016) Thus, the team of researchers who have a role in the process of developing undergraduate students of Rajabhat Chaiyaphum University feel interested and realize the importance of studying factors relating happiness of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century in order to provide readiness and happiness improvement of the undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century who will be both physically and mentally healthy. The study also includes services and activities which will support and promote the students' mental health in order to make them happy in learning and living in the campus happily and successfully and to become quality graduates who possess the qualification as required by the university and nation. They will also be qualified with maturity, discipline, intellect, skill, optimist, social responsibility, morality and become valuable human resources in the 21st century who will be further beneficial for society and nation.

Objectives

1. To study the happiness levels of undergraduate students of Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century.
2. To compare happiness levels of undergraduate students of Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century according to personal factors.
3. To study factors related to happiness of undergraduate students of Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st Century.

Research Hypothesis

1. Undergraduates of Rajabhat Chaiyaphum University have different personal factors and different happiness levels.
2. Personal factors are related to happiness of undergraduate students of Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century.

Conceptual Framework

The study in factors relating happiness of undergraduate students of Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century contains the following concept-: happiness of undergraduate students of Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century using happiness concepts provided by Apichai Mongkol et. al. (2009) that has been created appropriately for Thai society containing 4 factors which are 1) Mental state, 2) Mental capacity, 3) Mental quality and 4) Supporting. Personal factors mean ages, academic year level, faculty, family average income, monthly average income, monthly expenditure and cumulative grade point average that are all factors relate to happiness levels of undergraduate students of Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century.

Research Methodology

1. Participants

Population is 2,946 undergraduate students, studying normal course in Rajabhat Chaiphaphum University, academic year 2019. The 386 samples are obtained by randomization using the sample randomization of Taro Yamane (referred from Theerawut Ekakul, 2000) with 0.05 of reliability and 353 samples are found and the 10% of deviation is added before 386 samples are acquired.

2. Research Instruments

The researcher has used questionnaires containing complete 55 items (TMHI-55) designed by the Department of Mental Health, Ministry of Public Health with 30 undergraduate students of a Rajabhat University and the reliability .984 of the tools is sought using Cronbach's Alpha Coefficient.

3. Data Collection

This research has been considered and approved by the Standard Operating Procedures for Human Ethics Committee of Faculty of Nurse, Rajabhat Chaiphaphum University who reserve the samples' rights. The researchers submitted an application for approval from the Deans of Faculty of Arts and Science, Faculty of Business Administration, Faculty of Political Science, Faculty of Education, Faculty of Engineering and Faculty of Nurse, Rajabhat Chaiphaphum University to collect data from 386 students of Rajabhat Chaiphaphum University in the academic year of 2019. In the application, the co-researchers are notified importance and objectives of the research including explanation the details of questionnaires and students are requested to give cooperation in filling in the questionnaires with their personal information plus the 55 items of Thai people's happiness index (TMHI-55) designed by the Department of Mental Health, Ministry of Public Health.

However, students who take part in this project have the rights to deny filling in the questionnaires and to revoke without any effect. The data received from the questionnaires will be presented in overall image while personal information will not be revealed in all aspects. Meanwhile, students can request to know their own evaluation results to be used for personal development. The researchers collect all questionnaires and verify the completeness and entirety of information. Statistics used for analyzing are percentage, S.D., t-test, one-way ANOVA and Pearson's Coefficient.

Table 1 Overall percentages of happiness levels of undergraduate students in Rajabhat Chaiphaphum University in the 21st century (n = 386)

Score Levels	Happiness Levels	Number (people)	Percentages
179-220 scores	Higher than general people	5	1.3
158-178 scores	Equal general people	56	14.5
157 scores or less	Lower than general people	325	84.2
Total		386	100.00

(Total means = 139.34, S.D.=17.52, Min=87, Max=181)

From table 1 above shows that happiness levels of undergraduate students in Rajabhat Chaiphaphum University in the 21st century are overall lower than general people with 84.2 percentages, and the second level is seen in equal happiness level to general people with 14.5 percentages and higher happiness level than general people is 1.3 percentages respectively.

Comparison of happiness levels of undergraduate students of Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century according to personal factors shows in academic year levels, faculty and average family income are different in each group. Therefore, dual comparison is made using Scheffe Analysis and the results are shown in table 2, 3 and 4 respectively.

Table 2 Average happiness levels are different according to academic year levels of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century (n=386)

	1 st Year	2 nd Year	3 rd Year	4 th Year
1 st Year	-			
2 nd Year	-4.40952	-		
3 rd Year	2.12608	6.53581	-	
4 th Year	6.15833	10.56786*	4.03205	-

*p<0.05

From table 2 above, the difference in average year levels of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century shows that the 2nd year student have different happiness from the 4th year student with significant statistics at .05.

Table 3 Average happiness levels are different according to faculty the undergraduate students are studying in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century (n=386)

	Arts and Science	Business Administration	Political Science	Education	Engineering	Nursing
Arts and Science						
Business Administration	9.52635	-				
Political Science	22.23106*	12.70471*	-			
Education	7.19336	-2.33299	-15.03770*	-		
Engineering	3.05051	-6.47585	-19.18056	-4.14286	-	
Nursing	6.97218	-2.55417	-15.25888*	-0.22118	3.92168	-

*p<0.05

From the table 3 above, the happiness levels of undergraduate students who are studying in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century, faculty of political science are different from those of who are studying in faculties of Arts and Science, Business Administration, Education and Nurse with significant statistics of .05.

Table 4 Average happiness levels are different according to average family income of the undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century (n=386)

	Less than 10,000	10,000-19,999	20,000-29,999	30,000-39,999	40,000-49,999	Minimum 50,000
Less than 10,000	-					
10,000-19,999	14.58467*	-				
20,000-29,999	10.94444	-3.60423	-			
30,000-39,999	12.55285	-2.03182	1.60840	-		
40,000-49,999	23.40000*	8.81533	12.45556	10.84715	-	
Minimum 50,000	13.46099	-1.12368	2.51655	0.90815	-9.93901	-

*p<0.05

Table 5 Correlation between personal factors and happiness levels of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century, using Pearson's Product Moment Coefficient

Variables	Happiness Levels of Undergraduate Students		
	Pearson's Correlation (r)	p-value	Correlation Levels
Personal Factors			
Gender	0.075	0.142	No correlation
Academic Year Level	-0.143**	0.005	Mild correlation
Faculties	0.015	0.776	No correlation
Average Grade	0.047	0.358	No correlation
Average Family Income	-0.070	0.168	No correlation
Student's Average Monthly Income	-0.042	0.413	No correlation
Student's Monthly Expenditures	-0.045	0.377	No correlation

* p-value<0.05, ** p-value<0.01

From the table 3 above shows the analysis of correlation between personal factors and happiness levels of undergraduate students in Bachelor Degree of Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century using Pearson's Product Moment Correlation Coefficient. It is found that the personal factor concerning academic year levels has negative correlation with the happiness levels of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century with significant statistics .01 ($r=0.143$, $p<0.01$)

4. Data Analysis

1. Personal information was analyzed using descriptive statistics such as percentage, average and standard deviation.

2. Comparison of happiness factors of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century was divided into groups according to personal factors. Genders' happiness was compared using Independent t-test while happiness of students in year levels, faculty, average grade, average family income, student's average income and student's monthly expenditures was analyzed using One-way ANOVA statistics.

3. Relationship between personal factors and students' happiness of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century using Pearson's product-moment correlation co-efficient.

Results and Discussion

Overall happiness levels of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century are averagely lower than general people. ($\bar{x} = 139.34$) Overall 325 undergraduate students are less happy than general people that can be calculated at 84.2 percentages while 56 numbers or 14.5 percentages are as happy as general people and 5 numbers or 1.3 percentages are happier than general people, respectively. From the study, the findings show that overall happiness levels of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century are lower than general people. ($\bar{x} = 139.34$) Overall 325 undergraduate students or 84.2 percentages are less happy than general people probably because the undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century are all the youth who enter the graduate school while they are in premature and growing ages, averagely teenagers to early adult ages, which are important changes of life. It is the period when bodies and mind are all changed, so they feel sensitive, want to be loved and understood and they need to be secured. They also need some times to adjust themselves for their ways of life and live their life effectively. Besides physical and behavior problems, the students need to overcome the anticipation made by their parents and society as they play a role studying in the graduate institution.

Meanwhile, their abilities are viewed by university instructors to achieve their expectation, as mentioned in the study performed by Naphatarat Kawsaard, Manee Arpanantikul, Panwadee Putwatana (2013) who studied the Selected Variables Related to Nursing Students' Happiness and found out that most nursing students of 68.70 percentages were highly happy. However this study opposed the one made by Nattachai Wongsuppaluk, Ansuree Sirisophon and Phonphong Suksawang (2014) who studied the model of causative happiness related nursing students. The study variables included 3 latent variables:- learner-centralization learning method, self-esteem and happiness. The study result showed that high effectiveness of learner-centralization, self-esteem and happiness of nursing students which conformed to the study made by Jiraporn Sonpaveerawong, et. al. (2016) who studied happiness of students in Walailak University. The study findings showed that 381 nursing students were averagely highly happy because the happiness component was one part of evaluation form where the students were assessed. A person's happiness is assessed from 2 components:- Cognitive Components and Affective Component. The cognitive component is used to assess happiness by deciding and evaluating the life satisfactory and it summarized overall life events, activities and environment of the person before satisfactory or unsatisfactory is judged. Affective component is the form of happy feeling that is assessed to find positive or negative feeling. In a situation, a person probably react his feeling depending on his state of well-being in his physical health, mental health, socialization, spiritualization or intellectualization or feeling that well-being is divine and perfect resulting his physical health, mental health and socialization. Divine spiritual happiness results strongly other 3 dimensions of health. Without spiritual happiness, human will never have true happiness and lack self-perfectness. Meanwhile when human has no self-perfectness, he will always feel wanted and defected. This conforms the idea of Apichai Mongkol et. al. (2004) saying that happiness is the state of happiness in life of a person when he is able to overcome his actual daily life problem, when has beautiful mind and can develop his quality of life to have better living among alternate society. The concepts of this study also include 4 components of happiness:- 1. mental state is the perception of happiness or sadness in his own mind and realization of illness physically resulting his mind. Consideration of a person's mind reflects from his current happiness that a person presents in his temper, thought, feeling and realization of his own happiness. 2. Mental capacity is the ability in building relationship with other people and in facing and overcoming daily life problem. 3. Mental quality is the state of beautiful mind that is advantage for a

person's own life and for society and it will help leading life happily with good quality of life. 4. Supporting factors are things that promote a person's mental health to be in good state such as family, community, religion, beliefs and environment which make a person feel secured and safe. Support factors are emphasized on personal environment and natural environment influencing mind and ways of life.

Personal factors concerning gender, faculty, average grade, monthly average family's income, student's monthly average income, and student's monthly expenditures are not correlative to the happiness of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century. This opposes the study made by Nittayakorn Lunphrom and Umaporn Khensila, who studied the correlation of happiness levels in nursing students in Ratchathani University, Udon Thani Campus and found that factor which related to happiness was income relating to happiness of nursing students with significant statistics of 0.05.

Personal factor of academic year levels show negative correlation with happiness of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century with significant statistics .01. ($r=0.143$, $p<0.01$) This result does not conform with the research made by Jaturawat Phaneukram (2017) who studied factors relating to happiness of students in Suranaree University of Technology in academic year 2016. The findings showed factors relating to happiness according to students' background; genders positively related to happiness in family. Average scores are positively correlative with kindness. Family's income positively related to happiness in health and overall happiness. Students who received student loan have positive correlation with financial happiness while students who received scholarship show positive correlation of happiness with family and students' monthly income show positive correlation with spiritual happiness.

Conclusion

From the analyses of factors relating to happiness of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century, conclusion can be drawn according to objectives as follow:-

1. Overall happiness levels of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century are averagely lower than general people ($\bar{x} = 139.34$) in 325 students or 84.2 percentages. The second levels are found in 56 numbers or 14.5 percentages which are as happy as general people and 5 numbers or 1.3 percentages are happier than general people, respectively.

2. Comparison of happiness levels of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century according to personal factors shows that the 2nd year students are differently happy to the 4th year student with significant statistics .05, while students in Faculty of Political Science have different happiness from those who are studying in Faculties of Arts and Science, Business Administration, Education and Nurse with significant statistics .05. The students whose family earn average monthly income less than 10,000 Baht show different happiness levels to the ones whose families earn average monthly 10,000-19,999 Baht and 40,000-49,999 with significant statistics .05.

3. The findings from analyzing correlation between personal factors and happiness of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century show that the academic year levels have negative correlation with happiness of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century with significant statistics .01 ($r=0.143$, $p<0.01$)

Recommendations

1. Average and overall happiness levels of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century are mostly lower than general people. Therefore, instructors and administrative of the campus should refer this information to their further activities planning for promoting

happiness and better mental health. Meanwhile undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University in the 21st century should be given advice how to promote their happiness and appropriate mental health in order to improve happiness levels and better mental health to level up their happiness to be at least equally general people.

2. The causative factors that influence happiness of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University should be further studied.

3. Opinions from all related parties should be studied in the form of qualitative research to ensure that the academic institution will be successful in developing students capacities and In-depth interview should be performed to obtain various aspects of information covering operation status, obstacles and problems, factors that result strong and weak points and cooperation from other agencies etc.

4. The study of developing approach in promoting happiness of undergraduate students in Rajabhat Chaiyaphum University shows that the happy levels are mostly lower than general people with 84.2 percentages.

Reference

- Jaturawat Phaneukram (2017). Factors Related to Happiness of Undergraduate Students of Suranaree University of Technology. 2016. *Research Report*, Suranaree University of Technology.
- Jiraporn Sonveerawong et. al. (2017). Happiness of Students of Walailak University. *Songkhla Nakarin Medical Journal*. 34 (5), 269-279.
- Naphatarat Kawsaard. Manee Arpanantikul. Panwadee Putwatana. (2013). Selected Variables Related to Nursing Students' Happiness. *Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council*.
- Nattachai Wongsupaluk. Ansuree Sirisophon and Phoonphong Suksawang. (2014). Model of Causative Relation with Nursing Students' Happiness. *Princess of Naradhiwas University journal*. 6 (1), 60-72.
- Apichai Mongkol (2009). *Development and Examination of Thai People Mental Health Index (Version 2007)*. Bangkok. The Agricultural Co-operative Federation of Thailand Printing.
- Amornrat Srikhamsuk Seito, Wipaporn Woraharn and Wiporn Senarak (2011). Nursing Students' Happiness. Bachelor Degree of Nursing, Khong Kaen University. *Nursing and Health Journal*, 34 (2), 70-79.
- Bary, P.D. (1984). *Personality Styles Seen in General Hospital Patient in Psychosocial Nursing Assessment and Intervention*. Philadelphia: J.B. Lippincott Company.
- Diener, Ed. (1984). Subject Well-Being. *Psychological Bulletin*. 95(3), 542-575.
- Diener, Ed. (2000). Subjective well-being: The Science of Happiness and A Proposal for a National Index. *American Psychologist*. 55(1), 34-43.
- Depuy HJ. (1977). *The general well-being schedule in a measuring health: a guide to rating scale and questionnaires*. New York: Oxford University.
- Erikson, E.H. (1968). *Identity, Youth, and Crisis*. New York: W.W. Norton.

การเรียนรู้ด้วย Question-based learning ร่วมกับการผสมผสานของเกมส์บิงโก ของนักศึกษาคณะ
เทคนิคการแพทย์

Implementation of Bingo Game in Question-based Learning Class for Medical
Technology Students

ณัฐดา ตันวงศ์^{1*}, ณัฏฐาภรณ์ ณ นคร¹

¹อาจารย์, คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน: natda.t@psu.ac.th

Natda Tonwong^{1*}, Natthaphon Nanakorn¹

¹Lecturer, Faculty of Medical Technology, Prince of Songkla University

Corresponding Author*: natda.t@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การเรียนรู้แบบ active learning ในรายวิชาวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 ของคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีทั้งการกระตุ้นรายบุคคลด้วย question-based learning (QBL) และรายกลุ่มแบบ problem-based learning (PBL) แต่ละแบบอาจส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาแตกต่างกัน ผู้วิจัย จึงสนใจเปรียบเทียบผลของการสอนแบบ QBL ที่ผสมผสานกับเกมส์บิงโกเพื่อกระตุ้นนักศึกษาแต่ละคน วิธีนี้ผู้สอนจะเป็นผู้ตั้งคำถามและนักศึกษาจะชิงตอบคำถามเพื่อเก็บชัยชนะ กับอีกวิธีหนึ่งคือ PBL ที่ในแต่ละสัปดาห์ให้นักศึกษาหนึ่งกลุ่มจะทำหน้าที่เป็นผู้สอน โดยมีการนำเกมส์มาใช้ในการถาม-ตอบ ตลอดเวลา เพื่อกระตุ้นความเข้าใจและการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในกลุ่มอื่นๆ จากการประเมินผล การเรียนรู้โดยใช้ข้อสอบก่อนและหลังเรียน พบว่า QBL ช่วยให้นักศึกษาทำข้อสอบได้ดีกว่า PBL อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ส่วนความพอใจในรูปแบบกิจกรรมทั้งสองไม่แตกต่างกัน คะแนนประเมินสูงสุด 3 อันดับแรกของ QBL คือ บรรยายภาคในการเรียนสนุกสนาน มีการแบ่งปันความรู้ และความเข้าใจเนื้อหา ขณะที่ 3 อันดับแรกของ PBL คือ บรรยายภาคในการเรียนสนุกสนาน การมีส่วนร่วมในห้องเรียน และช่วยให้กล้าแสดงออกมากขึ้น ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ในรายวิชาควรมีการผสมผสานหลายรูปแบบ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และเพื่อตักตวงศักยภาพของนักศึกษาในหลาย ๆ ด้านออกมา

คำสำคัญ: active learning, question-based learning, problem-based learning, เกมส์บิงโก

Abstract

Both individual and group active learnings have been applied to the Transfusion Science I course for junior students in the Faculty of Medical Technology, Prince of Songkla University. Learning achievement may differ from student to student, and may be improved by methods of teaching. Hence, this research aimed to compare the learning outcome and satisfaction of Question-based Learning (QBL) and Problem-based Learning (PBL). QBL was led by a lecturer who asked questions and prepared bingo cards for students. Students who gave the correct answer can choose the bingo number in order to improve their chance to win the game. In a different method, PBL was led by a group of students. The group had to study by themselves and with the lecturer before the class. And in the class, the group had to lead the teaching with variety of games to attract participation from the classmates. Learning outcomes were evaluated by pre-test and post-test. The result showed that post-test scores from QBL were significantly higher than PBL class ($P < 0.05$). A learning satisfaction questionnaires were given to the students. Both methods were similar in satisfaction. QBL promoted fun learning, knowledge sharing, and better understanding. PBL promoted fun

learning, participating in the class, and encouraging students to show ambition. Since, there is no certain teaching style suit for every student, a variety of teaching methods in the course will help most of students learn, gain knowledge, and express their abilities, one way or another.

Keywords: active learning, question-based learning, problem-based learning, Bingo

บทนำ

การเรียนการสอนในปัจจุบัน จะเน้นการสอนแบบ active learning ที่เน้นให้นักศึกษาเป็นผู้เรียน ค้นคว้า คิด วิเคราะห์ ด้วยเหตุผลที่การเรียนรู้โดยการปฏิบัติหรือลงมือทำโดยนักศึกษาเอง จะทำให้นักศึกษาจดจำได้ระยะยาวมากกว่าการเรียนแบบ passive learning ที่อาจารย์เป็นผู้บรรยายฝ่ายเดียว (วิจารณ์ พานิช, 2555, วารินทร์พร ฟันเฟื่องฟู, 2562). ซึ่งการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่สาม ของคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้นำการสอนเนื้อหาโดยประยุกต์การใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือที่เรียกว่า problem-based learning (PBL) โดยนักศึกษาจะจับกลุ่มเป็นกลุ่มละ 5-6 คน เพื่อเรียนรู้จาก scenario สั้น ๆ โดยนักศึกษาแต่ละกลุ่มที่รับผิดชอบในแต่ละ scenario จะไปทำการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม จากการค้นคว้าด้วยตนเอง และปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม เพื่อทำความเข้าใจและเพื่อขยายความรู้สั้นๆ จาก scenario ไปสู่เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน นอกจากนี้ ในแต่ละสัปดาห์ นักศึกษาที่รับผิดชอบแต่ละ scenario จะต้องถ่ายทอดความรู้ในบทเรียนนั้น ๆ ให้แก่เพื่อนนักศึกษาในกลุ่มอื่นๆ ด้วยการถ่ายทอดความรู้ของนักศึกษาในแต่ละครั้ง จะนำเกมส์ต่างๆ มาใช้ เพื่อกระตุ้นให้ชั้นเรียน มีการถามและตอบตลอดเวลา ซึ่งการเรียนลักษณะนี้ สามารถส่งเสริมการทำงานเป็นทีม ซึ่งในการเตรียมตัวศึกษาค้นคว้าของนักศึกษาในแต่ละกลุ่ม ต้องใช้เวลา เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาก่อนที่จะมาสอนเพื่อน ๆ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากมีการปรับระยะเวลาในการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต ทำให้ระยะเวลาในการเตรียมตัวของนักศึกษาน้อยลง ดังนั้น ผู้สอนอาจต้องปรับวิธีการเรียน active learning ให้มีรูปแบบอื่นเพิ่มเติมด้วย (นิธินาถ แซ่ตั้ง, จิราณี หมะประสิทธิ์, ณัฐพงศ์ ทองเทพ, 2563) รูปแบบการเรียนแบบ active learning มีหลากหลาย เช่น team-based learning (Sisk RJ, 2011), game-based learning (นิธินาถ แซ่ตั้ง, จิราณี หมะประสิทธิ์, ณัฐพงศ์ ทองเทพ, 2563), question-based learning (สหรัฐรัฐ ยกย่องและเอกรัตน์ ทานาค, 2560) เป็นต้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประยุกต์การนำเกมส์บิงโกมาใช้ร่วมกับการสอนแบบ question-based learning
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการสอนแบบ question-based learning กับ problem-based learning

สมมติฐานของการวิจัย

1. การจัดการเรียนการสอนแบบ QBL ที่มีเกมส์บิงโกร่วมด้วย ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนไม่แตกต่างจากการเรียนการสอนแบบ PBL

กรอบแนวคิด

การเรียนการสอนในปัจจุบัน อาจารย์เป็นผู้ให้ข้อมูลแก่นักศึกษา อาจเป็นตัวหนังสือที่ออกมาในรูปแบบของเอกสาร คำสอน หรือเป็นเอกสารการสอนในรูปแบบ Microsoft PowerPoint หรือ Microsoft Word หรือ จะออกมาในรูปแบบของวิดีโอเคลื่อนไหว อย่างไรก็ตาม การรับข้อมูลและการประมวลผลของนักศึกษาแต่ละคนล้วนแตกต่างกัน นักศึกษาที่อ่านข้อความเดียวกัน อาจจะแปลผลหรือวิเคราะห์ผลได้ไม่เหมือนกัน ทั้งนี้เพราะการจินตนาการในสิ่งที่อ่านไม่เหมือนกัน การเรียนโดยอ่านและท่องจำ อาจได้ประโยชน์อย่างยิ่ง หากผู้เรียนสามารถคิดหรือจินตนาการตามตัวอักษรได้ พร้อมกับสามารถวิเคราะห์ต่อยอดได้ แต่ยังมึนักศึกษาอีกจำนวนมาก ที่ไม่สามารถจินตนาการเนื้อหาจากข้อความได้ ดังนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องมีการให้ข้อมูลมีวิธีการสื่อสาร ที่มีความหลากหลายมากขึ้น รวมถึงผลักดันให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติ ศึกษาค้นคว้า คิดวิเคราะห์ด้วยตัวเอง หรือเป็นทีม โดยมีอาจารย์เป็นที่ปรึกษาและแนะนำให้นักศึกษาเกิดการพัฒนาหลาย ๆ ด้าน

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาชั้นปีที่สาม คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 รหัสวิชา 135-361 จำนวน 56 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 วิธีการสอนแบบ question-based learning (QBL) ร่วมกับการผสมผสานของเกมส์บิงโก ก่อนเรียน ผู้สอนจัดทำเอกสารคำสอนให้นักศึกษาเพื่ออ่านล่วงหน้า และในระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียน ผู้สอนจะแจกกระดาษบิงโกให้นักศึกษาแต่ละคน คนละ 2 ชุด และใช้เอกสารประกอบการสอนเป็น powerpoint โดยในระหว่างการสอน ผู้สอนจะมีการตั้งคำถามเพื่อประเมินความเข้าใจตลอดเวลา เป็นเวลาทั้งสิ้น 2 ชั่วโมง นักศึกษาแต่ละคนสามารถแย้งกันตอบ โดยผู้ที่ตอบคำถามได้ถูกต้อง จะสามารถเลือกตัวเลขที่อยู่ในแผ่นบิงโกได้ และนักศึกษาที่สามารถทำบิงโกได้ก่อน จะสามารถเลือกของรางวัลได้

2.2 วิธีการสอนแบบ problem-based learning (PBL) วิธีนี้ จัดนักศึกษาเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน เพื่อจะได้รับ scenario ที่เกี่ยวกับบทเรียน ก่อนการเรียนรู้ อาจารย์จะแจกเอกสารคำสอนที่ครอบคลุมเนื้อหาทุก scenario และนักศึกษาแต่ละกลุ่ม ต้องทำความเข้าใจ scenario สั้นๆ เพื่อขยายความรู้สึ้นเนื้อหาของบทเรียน จากนั้น กลุ่มที่รับผิดชอบ scenario ประจำสัปดาห์ จะต้องค้นคว้าบทเรียนพร้อมกับพูดคุยกับอาจารย์ที่ปรึกษาประจำบทเรียนนั้นๆ เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจได้อย่างถูกต้อง เนื่องจาก นักศึกษาที่รับผิดชอบแต่ละ scenario จะต้องนำความรู้ที่ได้ไปสอนเพื่อนกลุ่มอื่น ๆ ด้วย ส่วนกลุ่มที่เหลือที่ไม่ได้ทำหน้าที่สอนในสัปดาห์นั้น จะทำหน้าที่เป็นผู้เรียน และจะต้องอ่านเอกสารประกอบการสอนล่วงหน้า เพื่อจะสามารถตอบคำถาม หรือเล่นเกมบิงโกในช่วงการเรียนรู้ได้

ในระหว่างชั่วโมงเรียน นักศึกษาที่ทำการสอนเนื้อหาและทฤษฎีประจำสัปดาห์ จะต้องคิดค้นเกมส์ต่างๆ เพื่อมากระตุ้นนักศึกษาในกลุ่มอื่นๆ ให้มีส่วนร่วมในการเรียน มีการสอนโดยถาม-ตอบตลอดเวลา 1 ชั่วโมง หลังจากการสอนโดยกลุ่มนักศึกษาเสร็จสิ้น อาจารย์ผู้สอนเนื้อหาบทนั้นๆ จะสรุปเนื้อหาที่นักศึกษาจำเป็นต้องรู้อีก 30 นาที

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจรูปแบบการเรียนการสอนแบบ QBL และ PBL อาจารย์ผู้สอนจัดทำขึ้นใน google form โดยรายการความพึงพอใจรูปแบบการเรียนการสอนดังแสดงในตารางที่ 1 ส่วนระดับคะแนนความพึงพอใจ มีดังนี้

5 = พึงพอใจมากที่สุด

4 = พึงพอใจมาก

3 = พึงพอใจปานกลาง

2 = พึงพอใจน้อย

1 = พึงพอใจน้อยที่สุด

2.4 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เพื่อประเมินความพร้อมของนักศึกษาก่อนการเรียนรู้ รวมถึงผลสัมฤทธิ์ที่นักศึกษาคิดว่าได้รับจากการเรียนการสอนแบบ QBL และ PBL อาจารย์ผู้สอนจัดทำขึ้นใน google form เช่นกัน โดยรายการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ดังแสดงในตารางที่ 2 ส่วนระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ มีดังนี้

5 = มากที่สุด

4 = มาก

3 = ปานกลาง

2 = น้อย

1 = ที่สุด

2.5 แบบทดสอบความจำและความเข้าใจในเนื้อหา อาจารย์ผู้สอนจัดทำแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาประจำบทเรียน โดยเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือกและแบบผิดถูก รวม 10 ข้อโดยนักศึกษาจะทำข้อสอบก่อนการเรียนรู้ และหลังจากเรียนเสร็จแล้ว

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในสัปดาห์ที่มีการสอนในแต่ละวิธี นักศึกษาจะประเมินความพึงพอใจ และประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ผ่าน google form ภายหลังจากการเรียนเสร็จสิ้นในแต่ละครั้ง ผลการประเมินถูกนำมาคำนวณเพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรม excel ขณะที่ผลการประเมินความพึงพอใจในแต่ละด้าน รวมถึงผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละรายการ ระหว่างการเรียนการสอนแบบ QBL กับ PBL จะถูกนำมาคำนวณเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้ SPSS ด้วยสถิติ t-test

ส่วนคะแนนการสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาแต่ละคน ถูกนำมาคำนวณเพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้โปรแกรม excel ขณะที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการเรียนการสอนแบบ QBL กับ PBL จะถูกนำมาคำนวณเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้โปรแกรม SPSS ด้วยสถิติ paired t-test

ผลและอภิปราย

1. ผลสำรวจความพึงพอใจของการเรียนการสอนแบบ QBL และ PBL ของนักศึกษาชั้นปีที่สาม คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลสำรวจความพึงพอใจต่อการแบบ question-based learning ด้วยเกมส์บิงโก (QBL) กับวิธีการเรียนแบบ problem-based learning (PBL) โดยระดับความพึงพอใจมากที่สุด = 5 และพึงพอใจน้อยที่สุด = 1

รายการประเมินความพึงพอใจต่อการเรียน	QBL		PBL		T-test
	Mean	SD	Mean	SD	p-value
1. ช่วยพัฒนาทักษะในการคิดและการให้เหตุผล	4.22	0.79	3.83	0.78	0.055
2. ช่วยสนับสนุนการประยุกต์ใช้ความรู้	4.24	0.87	3.96	0.82	0.202
3. ช่วยให้จำและเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น	3.93	0.98	3.61	1.03	0.204
4. ช่วยให้กล้าแสดงออกมากขึ้น	4.20	0.91	4.30	0.82	0.631
5. ส่งเสริมให้มีการแบ่งปันความรู้	4.39	0.77	4.09	0.85	0.141
6. บรรยากาศในการเรียนสนุกสนาน	4.57	0.83	4.48	0.73	0.672
7. ความพึงพอใจในการเรียนรูปแบบนี้	4.13	0.96	3.70	0.88	0.072

จากตารางที่ 1 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนแบบ QBL และ PBL โดยรวมคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.13 และ 3.70 ตามลำดับ แม้ค่าเฉลี่ยความพอใจในการเรียนแบบ QBL จะสูงกว่าการเรียนแบบ PBL แต่ไม่มีความสำคัญทางคลินิก ($p=0.072$) หากพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละวิธี นักศึกษาเห็นว่าทั้งวิธี QBL และ PBL ส่งเสริมให้บรรยากาศในการเรียนสนุกสนานมากที่สุด โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.57 และ 4.48 ตามลำดับ ทั้งนี้ เนื่องจากทั้งสองวิธีมีการนำเกมส์มาใช้ในการเรียนการสอน โดยการสอนแบบ QBL จะใช้เกมส์บิงโกเพียงเกมส์เดียวตลอดทั้งชั่วโมง แต่มีการแข่งขันการตอบคำถามเพื่อให้ได้ชัยชนะและได้รับรางวัลจากการบิงโก ส่วนวิธี PBL นักศึกษาที่เป็นผู้สอน จะเป็นผู้คิดเกมส์ต่างๆ ขึ้นอย่างหลากหลาย เพื่อกระตุ้นให้ชั้นเรียนได้แข่งขันกันตอบคำถาม นอกจากนี้วิธี QBL ยังส่งเสริมให้มีการแบ่งปันความรู้ และช่วยสนับสนุนการประยุกต์ใช้ความรู้ เพราะอาจารย์ผู้สอนมีการตั้งคำถามเพื่อให้นักศึกษาฝึกการคิดและวิเคราะห์ด้วย ส่วนวิธี PBL ยังส่งเสริมให้นักศึกษากล้าแสดงออกมากขึ้น จากกิจกรรมการเล่นเกมส์ในระหว่างการเรียนรู้และโดยเฉพาะกลุ่มที่ทำหน้าที่สอน สามารถแสดงออกหน้าชั้นเรียนได้อย่างสนุกและสร้างสรรค์

2. คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอนแบบ QBL และ PBL ของนักศึกษาชั้นปีที่สาม คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้แบบ question-based learning ด้วยเกมส์บิงโก (QBL) กับวิธีการเรียนแบบ problem-based learning (PBL) โดยระดับความพึงพอใจมากที่สุด = 5 และพึงพอใจน้อยที่สุด = 1

แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน	QBL		PBL		T-test
	Mean	SD	Mean	SD	p-value
1. การเตรียมตัวก่อนเข้าเรียน	3.78	1.07	3.87	0.92	0.741
2. ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ก่อนเข้าเรียน	3.65	1.12	3.48	0.95	0.525
3. ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา หลังการเรียน	4.26	0.61	4.00	0.68	0.111
4. สามารถนำความรู้ไปต่อยอดในเรื่องอื่นหรือวิชาอื่นๆ ได้	4.22	0.70	3.91	0.73	0.097
5. มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันในห้องเรียน	4.22	0.94	4.43	0.73	0.335

จากตารางที่ 2 เป็นการสอบถามผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของการสอนของทั้งสองวิธี เพื่อสอบถามความพร้อมของนักศึกษา ก่อนการเรียน รวมถึงผลสัมฤทธิ์ที่นักศึกษาคิดว่าได้รับการเรียนทั้งสองแบบ ผลการสอบถามพบว่า นักศึกษา มีความมั่นใจ เข้าใจในเนื้อหามากขึ้นภายหลังการเรียนแบบ QBL มากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.26 ขณะในระหว่างที่มีการเรียนแบบ PBL นักศึกษาสามารถเข้าถึงกระบวนการเรียนและมีส่วนร่วมในกิจกรรมของ PBL ได้มากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.43 อย่างไรก็ตาม ผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้จากทั้งสองวิธีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

3. คะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนและหลังการเรียนการสอน แบบ QBL และ PBL ของนักศึกษาชั้นปีที่สาม คณะ เทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธี question-based learning ด้วยเกมส์โปเกมอน (QBL) กับวิธีการเรียน แบบ problem-based learning (PBL) โดยใช้ข้อสอบแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก และแบบตอบผิดถูกทั้งหมด 10 ข้อ

การทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน	QBL		PBL		Paired t-test
	Mean	SD	Mean	SD	p-value
Pretest	5.45	1.51	6.31	1.39	0.005*
Posttest	9.47	0.95	8.49	0.64	0.000*
Posttest-pretest ratio	1.94	0.83	1.44	0.53	0.000*

*p-value < 0.05

จากตารางที่ 3 เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ทั้งสองวิธี โดยเปรียบเทียบจากค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียน (pretest) คะแนนสอบหลังเรียน (posttest) และ สัดส่วนคะแนนหลังเรียนต่อคะแนนก่อนเรียน (posttest-pretest ratio) จากการเปรียบเทียบพบว่า คะแนน pretest ของการเรียนแบบ PBL จะสูงกว่าการเรียนแบบ QBL อย่างมีนัยสำคัญ (6.31 สำหรับ QBL และ 5.45 สำหรับ PBL; p-value = 0.005) แต่ภายหลังการเรียนแบบ QBL นักศึกษาสามารถทำข้อสอบ หลังการเรียน (posttest) ได้ดีกว่า (9.47 สำหรับ QBL และ 8.49 สำหรับ PBL; p value=0.000) รวมถึงสัดส่วนคะแนนที่ เพิ่มขึ้นหลังการเรียนก็สูงกว่าวิธี PBL อย่างมีนัยสำคัญอีกด้วย (1.94 สำหรับ QBL และ 1.44 สำหรับ PBL; p value=0.000)

สรุปผลการวิจัย

การนำเทคนิคการสอนแบบ active learning ทั้งแบบ PBL และ QBL มาใช้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต ของนักศึกษาปีที่สาม คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ นอกจากจะกระตุ้นให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ เพื่อแบ่งปันในชั้นเรียนแล้ว ทั้งสองวิธียังช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ในชั้นเรียน กล้าแสดงออก รวมถึงให้นักศึกษาสามารถแสดงความคิดได้อย่างสร้างสรรค์ แต่ละวิธีอาจจะส่งเสริมบางประเด็นที่ต่างกัน ดังนั้น การจัดการเรียน การสอนแบบ QBL หรือ PBL เพียงอย่างเดียว อาจจะไม่สามารถพัฒนานักศึกษาในหลายๆ ด้านได้ ดังนั้น หากมีการผสมผสาน เทคนิคการสอน active learning หลายรูปแบบในแต่ละรายวิชา จะสามารถดึงศักยภาพของนักศึกษาในหลายๆ ด้านออกมา เพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนานักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. การใช้เกมส์ร่วมกับการสอนแบบ QBL หรือ PBL ช่วยให้นักศึกษามีความผ่อนคลายในการเรียน ทำให้บรรยากาศ การเรียนมีความสนุกสนาน
2. การตั้งคำถามหรือการตอบคำถาม เพื่อการแข่งขันชิงรางวัล ทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นมากขึ้น

รายการอ้างอิง

- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วารินทร์พร ฟันเฟื่องฟู. (2562). การจัดการเรียนรู้ Active Learning ให้สำเร็จ. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์), 9(1), 135-145.

- ชันธชัย อธิเกียรติ และ ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว. (2559). การสอนแบบทันสมัยและเทคนิควิธีสอนแนวใหม่. http://regis.skru.ac.th/RegisWeb/webpage/addnews/data/2017-07-24_078.pdf สืบค้นเมื่อ วันที่ 1 มีนาคม 2564
- Sisk, R. J. (2011) Team-based learning: Systematic research review. *Journal of Nursing Education* 50(12): 665–9.
- นิธินาถ แซ่ตั้ง, จีราณี หมะประสิทธิ์, ณัฐพงศ์ ทองเทพ. (2563). การศึกษาเปรียบเทียบเกมแนวถาม-ตอบ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ กรณีศึกษา: รายวิชาเทคโนโลยีน้ำยาง. *The 8th PSU Education Conference*, 223-32.
- สทรรฐ ยกย่องและเอกรัตน์ ทานาค. (2560). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้สื่อประสม. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้*. 8(2), 341-355.



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

Abstract

กลวิธีการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21: กรณีศึกษานักศึกษา
สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ

How Students in 21st Century Learn English Vocabulary: A Case Study of Business
English Students

นางสาวชลิสา รักขนาม

นางสาวสุจินต์ สิงคังค์

นางสาวหทัยศิริ ศิริสุข

Miss Chalisa Rakkanam

Miss Sujinan Singkepong

Miss Hassaree Sirisuk

บทคัดย่อ

ความรู้ด้านคำศัพท์มีความสำคัญต่อการทักษะทั้งสี่ ทั้งฟัง พูด อ่าน และเขียน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อศึกษา
กลวิธีการเรียนรู้คำศัพท์ของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 โดยผ่านกรณีศึกษาคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ
จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลคือแบบสอบถามจำนวนสองชุด ชุดแรกเพื่อสอบถามกลวิธีการเรียนรู้คำศัพท์ของกลุ่ม
ตัวอย่าง แบบสอบถามชุดนี้ดัดแปลงจากแนวคิดกลวิธีการเรียนรู้คำศัพท์ของ Schmitt (1997) และงานที่เกี่ยวข้อง เช่น Su
(2018) แบบสอบถามชุดที่สอง เป็นแบบสอบถามเพื่อศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามชุดแรก จากการ
วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยการหาความถี่ของการใช้กลวิธีแต่ละประเภท พบว่า กลวิธีที่กลุ่มตัวอย่างนิยมใช้เพื่อเรียนรู้คำศัพท์
ได้แก่ การใช้แอปพลิเคชันเพื่อค้นหาความหมาย การสอบถามความหมายจากเพื่อนร่วมชั้น การเชื่อมโยงคำศัพท์เข้ากับ
ประสบการณ์ของตนเอง การพยายามพูดหรืออธิบายสิ่งต่างๆ เป็นภาษาอังกฤษ การฟังเพลงภาษาอังกฤษ และการเรียนรู้ผ่าน
สื่อภาพยนตร์จาก Netflix ผลการวิจัยนี้ สามารถนำไปปรับใช้ในการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อวางแผนและ
พัฒนารูปแบบการสอนของผู้สอน และเพื่อให้รูปแบบการสอนมีความสอดคล้องกับวิธีการเรียนของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21
อันจะนำไปสู่การพัฒนาภาษาอังกฤษในองค์กรต่อไป

คำสำคัญ: กลวิธีการเรียนรู้คำศัพท์ การเรียนรู้คำศัพท์ ผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนระดับมหาวิทยาลัย

Abstract

Vocabulary knowledge is essential for the development of the four English skills. The purpose of this study was to study the vocabulary learning strategies frequently used by 32 fourth-year Business English students. The research instruments were two sets of questionnaires. The first questionnaire aimed to investigate vocabulary strategies used by the participants. This questionnaire was developed from Schmitt's (1997) vocabulary learning strategies and related studies such as Su (2018). The second questionnaire was to follow up interesting themes emerging from the first questionnaire. After analysing the data through descriptive statistics (frequency), the findings suggest that the most frequently used strategies were learning (word definition) through a mobile application, asking about word definition from classmates, connecting words to personal experience, speaking or explaining things in English, listening to English music, and learning through movies on Netflix. The findings can be useful for developing teaching strategies to fit learning styles of learners in the 21st century. This may enhance their motivation to learn vocabulary, which can lead to the development of their four skills of English.

Keywords: vocabulary learning strategies, vocabulary learning, learners in the 21st century, learners in tertiary education

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเป็นผู้ประกอบการและระดับความพร้อมในการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษา
มหาวิทยาลัยในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Factors related to Entrepreneurship and Entrepreneurship Readiness Level of
University Students in Digital Economy Era: A Case Study of
Prince of Songkla University

พงศกร พิษยตนัย^{1*}, พัทมา ดุลย์ธำรา², วารุณี คลองรั้ว²

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาการตลาด คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²นักศึกษา, สาขาวิชาการตลาด คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน: pongsakorn.p@psu.ac.th

Pongsakorn Pitchayadol^{1*}, Fattama Dultara², Varunee Klongrua²

¹Asstant Professor, Department of Marketing Faculty of Commerce and Management
Prince of Songkla University

²Undergrate student, Bachelor of Business Administration (Marketing Program) Faculty of Commerce and
Management, Prince of Songkla University

Corresponding Author: pongsakorn.p@psu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการและระดับความพร้อมในการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษามหาวิทยาลัยในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลกรณีศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับความพร้อมในการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษามหาวิทยาลัย ศึกษาความพร้อมในการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษามหาวิทยาลัยและนำเสนอรูปแบบกลยุทธ์การเตรียมความพร้อมของการเป็นผู้ประกอบการสำหรับนักศึกษา โดยงานวิจัยนี้ใช้เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ซึ่งมีการทดสอบความน่าเชื่อถือโดยวิธีระดับความเชื่อมั่น (Reliability (Alpha= 0.87) ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ราย ทำการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) แบบวิธี K – Means Cluster โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศอยู่ในช่วงอายุ 21-23 ปี มีกลุ่มตัวอย่างที่มากที่สุดอยู่ที่วิทยาเขตหาดใหญ่ จำนวน 140 คน ในกลุ่มคลัสเตอร์ระดับความพร้อมต่ำพบว่าปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อระดับความพร้อมของนักศึกษา ซึ่งได้แก่องค์ประกอบทางด้านเงินทุน ฐานความมั่นคงในชีวิต และระบบเศรษฐกิจ ในส่วนของกลุ่มคลัสเตอร์ระดับความพร้อมสูงพบว่าปัจจัยด้านการศึกษาเป็นปัจจัยที่นักศึกษายังคิดว่ายังเป็นจุดด้อยเช่นองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเป็นผู้ประกอบการ ตลอดจนหลักสูตรที่เปิดสอนที่สอดคล้องตรงตามความเป็นผู้ประกอบการเป็นต้น จากผลดังกล่าวนี้ งานวิจัยนี้ได้ฉายภาพรวมที่สะท้อนสภาพปัจจุบันของระดับความพร้อมในการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาอันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาด้านการเป็นผู้ประกอบการของมหาวิทยาลัยต่อไป

คำสำคัญ: ความพร้อมในการเป็นผู้ประกอบการ การผู้ประกอบการ การศึกษาด้านการประกอบการ เศรษฐกิจดิจิทัล

Abstract

This research aim to investigate factor related to entrepreneurship and entrepreneurship readiness level of undergraduate student at Prince of Songkla University. This research employed questionnaire to collected data. The questionnaire reliability was tested as alpha=0.87. The 400 samples of this research collected by quota sampling through population ratio of 5 campuses. The research employed k-mean cluster analysis for identifying readiness level. The result shows majority of respondents are age between



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

21-23 years old. Hat Yai campus hold the biggest sampling by quota ratio. The clustering result demonstrated 2 levels of readiness. In low readiness cluster found Socio-economic factor as a significant contributory factor but in high readiness cluster, we found that education facility and environment is an important factor that university can further fill the gap in order to accelerate entrepreneurship readiness level of their students. This research demonstrate the overview perspective of entrepreneurship readiness level at Prince of Songkla University in which contributing to entrepreneurship education strategy of university in the soon future.

Keywords: Entrepreneurship readiness, Entrepreneurship, Entrepreneurship education, Digital economy

ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในวิชาสถิติธุรกิจ 1: กรณีศึกษานักศึกษา
คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
A Factor affecting the Students' Academic Achievement in Business Statistics I Course:
Case Study of Students in Faculty of Commerce and Management,
Prince of Songkla University

บุญจิรา มากอัน^{1*}

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาธุรกิจดิจิทัล คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ประสานงาน: bunjira.m@psu.ac.th

Bunjira Makond^{1*}

¹Assistant Professor, Department of Digital Business,
Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University
Corresponding Author *: bunjira.m@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนที่คำนึงถึงศักยภาพของนักศึกษาจะทำให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต้องการ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการแยกตามสาขาวิชา 2) เปรียบเทียบความพึงพอใจด้านสาขาที่เรียน ด้านสถาบันการศึกษา ด้านกลุ่มเพื่อน ด้านครอบครัว และด้านการสอน แยกตามสาขาวิชา 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านต่างๆกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาคณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา สถิติธุรกิจ 1 ในภาคการศึกษาที่ 2/2562 จำนวน 389 คน สถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ จากผลการศึกษาพบว่า

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาการประมงและการจัดการความเสี่ยงไม่ต่างจากสาขาวิชาการบัญชีแต่ทั้งสองสาขามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างจากสาขาอื่น สาขาวิชาการตลาดกับสาขาวิชาการจัดการสารสนเทศและคอมพิวเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาไม่ต่างกันแต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทั้งสองสาขาคือต่างจากสาขาอื่น สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างจากทุกสาขา ส่วนนักศึกษาตกค้างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างจากทุกสาขา

2) ความพึงพอใจต่อด้านสาขาที่กำลังศึกษาอยู่ ด้านสถาบันการศึกษา ด้านกลุ่มเพื่อน ด้านครอบครัว และด้านการสอน มีความแตกต่างกันเมื่อจำแนกตามสาขาที่เรียน

3) ความพึงพอใจต่อด้านสาขาที่กำลังศึกษาอยู่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทิศทางเดียวกัน ความพึงพอใจต่อด้านกลุ่มเพื่อนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทิศทางเดียวกัน

ผลจากการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในวางแผนและออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มและกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชาที่ลงทะเบียนเรียนวิชานี้ให้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าสหสัมพันธ์ สาขาวิชา ความพึงพอใจ

Abstract

The teaching and learning management takes into account the student's potential achieve the desired outcome of the student's academic achievement. The study aims to the following:

- 1) To compare the academic achievement of students from Faculty of Commerce and Management by programs.
- 2) To compare satisfaction in the fields of study, educational institutions, peer group, family and teaching by programs.
- 3) To study the correlation between satisfaction towards factors and academic achievement.

The sample was students of the Faculty of Commerce and Management, 389 students enrolled in Business Statistics I course in the semester 2/2019. The data were analyzed by using descriptive statistics including frequency percent mean and standard deviation. Inferential statistics including one way analysis of variance and correlation analysis were used to analyze the data in this study, as well. The results showed as follows:

- 1) The academic achievement of students in the program of insurance and risk management was not different from the accounting program, but both disciplines had different academic achievement from others. Marketing program and information management and computer program had the same academic achievement of students, but the academic achievement of students in both programs was different from others. The Business English program had different academic achievement from all programs. The other program had different academic achievement from all programs.

- 2) The satisfaction towards the program being studied, educational institutions, peer group, family and teaching was different by programs.

- 3) The satisfaction towards the program being studied was positively correlated to the academic achievement. The satisfaction towards peer group was positively correlated to academic achievement.

The results of this study can be used as a guideline for planning and designing group teaching and learning activities in order to improve the academic achievement of the students whom are enrolled in this course.

Keywords: academic achievement, correlation, program, satisfaction

ผลของการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการต่อการพัฒนาทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ของ
นักศึกษาหลักสูตรบัญชีบัณฑิต

The Effects of Multidisciplinary Learning on the Development of 21st Century Skills of
Accountancy Students

กิงกนก รัตนมณี^{1*}, อรชนก ช่องสมบัติ², ปาริชาติ มณีมัย³

¹อาจารย์, หลักสูตรบัญชีบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²อาจารย์, หลักสูตรธุรกิจดิจิทัล คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรบัญชีบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน*: kingkanok.r@psu.ac.th

Kingkanok Rattanamanee^{1*}, Ornchanok Chongsombut², Parichart Maneemai³

¹Lecturer, Department of Accountancy, Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University.

²Lecturer, Department of Digital Business, Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University.

³Assistant Professor, Department of Accountancy, Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University.

Corresponding Author*: kingkanok.r@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการ เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและเรียนรู้โดยผ่านการลงมือปฏิบัติและการบูรณาการศาสตร์วิชา งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ คือ (1) ออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ระหว่างศาสตร์การบัญชี และเทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาการบัญชีบริหารและการนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจ และ (2) ประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยทักษะการเรียนรู้ ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและทักษะชีวิต วิธีการจัดการเรียนการสอน เป็นการใช้โครงงานเป็นฐาน ในการวิเคราะห์ต้นทุนของธุรกิจ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบจินตทัศน์ เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าใจข้อมูลทางการบัญชีได้ง่ายขึ้น งานวิจัยแบ่งกลุ่มผู้เรียน ซึ่งเป็นนักศึกษาหลักสูตรบัญชีบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 โดยแบ่งเป็นสองกลุ่มคือ (1) กลุ่มผู้เรียนแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ จำนวน 64 คน และ (2) กลุ่มผู้เรียนที่เรียนเฉพาะวิชาชีพบัญชี จำนวน 51 คน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยผลสัมฤทธิ์ของโครงงาน การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถาม ผลการวิจัยแบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้ (1) การออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นวิธีที่เหมาะสมในการบูรณาการรายวิชา และ (2) ผลการประเมินทักษะของนักศึกษาพบว่า กลุ่มผู้เรียนทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันในด้านทักษะการเรียนรู้ และทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในขณะที่ ทักษะชีวิต ของผู้เรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ยกเว้นประเด็นด้านการคิดริเริ่ม นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับผลการประเมินโครงงานของอาจารย์ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญด้านบัญชีซึ่งเห็นว่ากลุ่มผู้เรียนแบบบูรณาการข้ามศาสตร์มีทักษะที่ดีกว่าในด้านกระบวนการคิดและการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นระบบ และการสังเคราะห์ข้อมูลทางการบัญชีรวมถึงการเลือกเทคนิคการนำเสนอได้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ ดังนั้นจึงควรมีการสนับสนุนให้ผู้สอนได้มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบบูรณาการมากขึ้น ในรายวิชาอื่น ๆ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการ การเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 การจินตทัศน์ข้อมูล

Abstract

Multidisciplinary learning is the learning process focusing on understanding and learning by practicing and integrating multiple knowledge domains. This research is aimed at (1) designing of a multidisciplinary learning method between accounting and digital technology disciplinary approach in Managerial Accounting and Business Presentation subjects and (2) evaluating of developed 21st century skills through multidisciplinary teaching using the project-based learning (PBL) by integrating two knowledge domains which are Cost Analysis and Data Visualization. Learners, who are third-year students in the Accounting major, are divided into 2 groups that are 1) the sixty-two learners who study in multidisciplinary courses, and 2) the fifty-one learners who enroll only Managerial Accounting subject. The research finding shows that 1) PBL is an effective and suitable method for the multidisciplinary teaching and 2) learning and digital literacy skills are significantly different between 2 groups of learner, while they possess same life skills level except initiative skill. Additionally, lecturers and domain specialists give their own opinion, based on the learners' project evaluation, that critical and logical thinking skills and data analytic and presentation skill in accounting of the learners in multidisciplinary teaching group are better than the other.

Keywords: Multidisciplinary learning, Project-based learning, 21st-Century Skill, Data Visualization

การรับรู้สมรรถนะการใช้ภาษาอังกฤษและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการ
ภาษาอังกฤษในรายวิชาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4

Perceived English Competency and Satisfaction of Integrating English Language into
Undergraduate Courses for Nursing Students

กัณฑ์พร ยอดไชย*, ศมนันท์ ทศนีย์สุวรรณ**, จารุวรรณ กฤตย์ประชา*

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

** อาจารย์ประจำ, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Corresponding author, e-mail: kantaporn.y@psu.ac.th, Tel. 089-4649319

Kantaporn Yodchai*, Samonnan Thasaneesuwan**, Charuwan Kritpracha*

* Asst. Prof., Faculty of Nursing, Prince of Songkla University

** Instructor, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University

Corresponding author, e-mail: kantaporn.y@psu.ac.th, Tel. 089-4649319

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบบรรยายเชิงความสัมพันธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้สมรรถนะการใช้ภาษาอังกฤษและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการภาษาอังกฤษในรายวิชาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สมรรถนะการใช้ภาษาอังกฤษและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการภาษาอังกฤษในรายวิชาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 165 คน เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมีนาคม 2563 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะการใช้ภาษาอังกฤษ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการภาษาอังกฤษ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาได้ค่า CVI เท่ากับ 0.94 และ 1 ตามลำดับ และหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.96 และ 0.91 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนาและสถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้สมรรถนะการใช้ภาษาอังกฤษและความพึงพอใจต่อการเรียนโดยการบูรณาการภาษาอังกฤษโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 2.78, S.D. = 0.47; Mean = 3.38, S.D. = 0.48) ตามลำดับ สำหรับการรับรู้สมรรถนะการใช้ภาษาอังกฤษมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจต่อการเรียนโดยการบูรณาการภาษาอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.84, p < 0.01$) จากผลการวิจัย ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการภาษาอังกฤษในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต โดยเน้นการพัฒนาภาษาอังกฤษทั้ง 4 ทักษะอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งพัฒนาสมรรถนะการใช้ภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะการเขียนสรุปเนื้อหาและเนื้อหาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการภาษาอังกฤษ การรับรู้สมรรถนะการใช้ภาษาอังกฤษ ความพึงพอใจ นักศึกษาพยาบาล

Abstract

The descriptive correlational research aimed to examine the perceived English competency and satisfaction of integrating English language into undergraduate nursing courses for fourth year nursing students, and examine the relationship between perceived English competency and satisfaction of integrating English language into undergraduate nursing courses. Samples were 165 fourth year nursing students. The data was collected between February and March 2020. The research instruments were demographic data form, the Perceived English Competency Questionnaire and the Satisfaction of Integrating

English Language into Undergraduate Nursing Course Questionnaire. The CVI values of these instruments were 0.94 and 1 respectively. In addition, reliability test showed the Cronbach's alpha coefficient of these instruments were 0.96 and 0.91, respectively. The findings of the study revealed that the overall mean scores of perceived English competency and satisfaction of integrating English language into undergraduate nursing courses were at moderate level (Mean = 2.78, S.D. = 0.47; Mean = 3.38, S.D. = 0.48, respectively). In addition, there was a significant positive correlation between perceived English competency and satisfaction of integrating English language into undergraduate nursing courses ($r = 0.84$, $p < 0.01$). This study provides an insight into improvement of integrating of English language into undergraduate nursing courses for nursing students, focusing on four English skills according to student's needs. In addition, developing English language competency particularly focuses on writing skill and content.

Keywords: Nursing students, Integrating English language into undergraduate nursing courses, Perceived English competency, Satisfaction

การสร้างแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชาการจัดการ โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ

Increasing Motivation and Participation through the Blended Learning Approach for Information Technology Project Management Course

สุภาภรณ์ ชัยอารยะเลิศ^{1*}, วาสนา บุญแสวง², อภิรดา ธาดาเดช³, พัชรพร วรินทร์เวช⁴, วณิดา แซ่ตั้ง⁵
^{1,2,4,5} อาจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ประสานงาน: supaporn.chai@psu.ac.th

Supaporn Chai-Arayalert^{1*}, Watsana Boonsawaeng², Apirada Thadadech³, Pattaraporn Warintarawej⁴,
Wanida Saetang⁵

^{1,2,4,5} Lecturer, Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University,

³ Assistant Professor, Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University,

Corresponding Author: supaporn.chai@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานใน
วิชาการจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ (2) เพื่อประเมินระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
ในวิชาการจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ และ (3) เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ
ผสมผสานในวิชาการจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญา
ตรีหลักสูตรระบบสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียน
รายวิชาการจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แผนการสอน (2) ระบบจัดการ
เรียนการสอน ClassStart (3) เกมออนไลน์ Kahoot! (4) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (5) แบบสังเกตพฤติกรรมการมี
ส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน และ (6) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ
ผสมผสาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test) ผลการวิจัยปรากฏว่า
(1) นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .01 โดยประสิทธิภาพของการเรียนรู้เท่ากับ 79.16/80.00 (2) สำหรับการใช้เกม Kahoot! มีผลต่อการกระตุ้นการมีส่วน
ร่วมในชั้นเรียนเท่ากับร้อยละ 97.62 (3) สำหรับการใช้ระบบจัดการเรียนการสอน ClassStart มีผลต่อการกระตุ้นการเข้าชั้น
เรียน ซึ่งนักศึกษาเข้าเรียนตรงเวลาเท่ากับร้อยละ 92.86 และ (4) ผลการศึกษพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการ
เรียนรู้แบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: แรงจูงใจ ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

Abstract

The purpose was to (1) study the student learning achievement on the blended learning approach for Information Technology Project Management course; (2) evaluate levels of participation on the blended learning approach; (3) assess the students' satisfaction towards the blended learning approach of the course. The research sampling group was undergraduate students majoring in Information System at Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University who enrolled in the Information Technology Project Management Course in academic year 2019. The research instruments included (1) teaching plan; (2) Learning Management System (ClassStart); (3) online game (Kahoot!); (4) pre-and post-

tests; (5) behavioral observation form on the participation in the blended learning activities; and, (6) assessment form on students' satisfaction towards the blended learning approach. The data analytical statistics were means, standard deviation and t-test. The findings reveal that (1) the evaluation on effectiveness of the blended learning approach is 79.16/80.00 resulted in the academic achievements of students after participated in the blended learning approach were better than before their participations in the statistical significance of 0.1; (2) the blended learning approach integrated with online game (Kahoot!) has motivational effects to the classroom as it could be seen from in-class participation at 97.62 %; (3) the integration of ClassStart exposes its effect on class attendance in which the percentage of on time is 92.86; and (4) the level of students' satisfaction in the blended learning approach was high level.

Keywords: Motivation, Interaction, Blended Learning

การออกแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาบัญชีภาษีอากรเพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษาในการฝึก
ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษาหลักสูตรบัญชีบัณฑิต

The Design of the Tax Accounting Course Learning Management in Preparation for
Accounting Students' Field Experience Training

พจนารถ ฤทธิเดช

อาจารย์, หลักสูตรบัญชีบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง

Potchanart Ritthidach

Lecturer, Accountancy Department, Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University,
Trang Campus

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการออกแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาบัญชีภาษีอากรเพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษาหลักสูตรบัญชีบัณฑิตในการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) แบ่งเป็น 3 ช่วงดังนี้ 1) ปีการศึกษา 2559-2560 เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาที่ฝึกประสบการณ์ภาคสนาม และสรุปความรู้เกี่ยวกับภาษีอากรที่นักศึกษาต้องนำไปใช้ในการฝึกประสบการณ์ภาคสนามโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ 2) ปีการศึกษา 2561 ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานครอบคลุมความรู้ทางภาษีอากรในหัวข้อ ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีหัก ณ ที่จ่าย 3) ปีการศึกษา 2562 ประเมินผลการนำความรู้จากการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐานไปประยุกต์ใช้กับการฝึกประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาสหกิจศึกษาจำนวน 175 คนโดยใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาได้ใช้ความรู้ในการกรอกแบบแสดงรายการภาษีหัก ณ ที่จ่าย ภ.ง.ด.1, ภ.ง.ด.3, ภ.ง.ด.53 และใบแนบมากที่สุดคิดเป็น 28.6% รองลงมาคือการบันทึกบัญชีคิดเป็น 21.7% การคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มคิดเป็น 16% การคำนวณภาษีหัก ณ ที่จ่ายคิดเป็น 13.7% การกรอกแบบแสดงรายการภาษีมูลค่าเพิ่ม ภ.พ.30 คิดเป็น 10.1% ความรู้ในการออกแบบเอกสารใบกำกับภาษีถูกนำไปใช้น้อยที่สุดคิดเป็น 7.6% และมีจำนวน 2.3% ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากโครงงานเนื่องจากไม่ได้รับผิดชอบงานทางด้านภาษีอากร จากผลการศึกษาผู้สอนสามารถนำไปปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานให้ตรงกับความรู้ที่นักศึกษานำไปใช้ในการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนามและปรับใช้กับการทำงานเมื่อนักศึกษาสำเร็จ การศึกษาต่อไป

คำสำคัญ: โครงงานเป็นฐาน บัญชีภาษีอากร ฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

Abstract

The objective of this research was to examine the design of the learning management of the Tax Accounting course to prepare accounting students for their field experience training. By employing action research methods, the research was divided into three phases as follows: 1) in the academic year 2016-2017, data were collected from the students who had received field experience training, and the knowledge of taxation which future students could apply to their field experience training was summarized through the use of interviews; 2) in the academic year 2018, a learning management project on the knowledge of taxation comprising the topics of corporate income tax, value-added tax (VAT) and withholding tax was designed; 3) in the academic year 2019, by using questionnaires, the researcher conducted assessment of the results of the knowledge applied from the project-based learning instruction to the field experience training of 175 students who had registered for the Cooperative Education course. The findings of the study

indicated that the students used their knowledge on the topic of “Filling out the Withholding Income Tax Return P.N.D.1, P.N.D.3 and P.N.D.53 and Attachments” the most, accounting for 28.6 percent, followed by the topics of “Accounting Records”, accounting for 21.7 percent, “VAT Calculation”, accounting for 16 percent, “Withholding Tax Calculation”, accounting for 13.7 percent, “Filling out the VAT Return P.P.30”, accounting for 10.1 percent and “Designing Tax Invoice Documents”, accounting for 7.6 percent, respectively. However, the rest of the knowledge, accounting for 2.3 percent, was not based upon not the project since the students were not responsible for taxation work. Based on the findings, accounting teachers are, therefore, recommended to align their project-based instruction to the types of taxation work for which students are to be responsible during their field experience training. By doing this, their students will be able to work effectively to meet the needs of the workplace at which they receive field experience training and ultimately apply the knowledge gained from the project-based instruction to their future work, after graduation.

Keywords: Project-Based Learning, Tax Accounting, Field Experience Training

วิธีกระบวนการคิดเชิงออกแบบภายใต้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในรายวิชาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์:
กรณีศึกษากลุ่มวิสาหกิจชุมชนพริกแกงบ้านท่าสน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

A Design Thinking Approach based on Problem-Based Learning in E-Commerce Course:
A Case Study of Baan-Thason Curry Paste Community Enterprise, Surat Thani Province

ณัฐพร ทองศรี^{1*}, ยูวดี ลิเบ็น², ปิยาภรณ์ ปิยะวานิชเสถียร³

¹อาจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

²อาจารย์, คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

³อาจารย์, คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

ผู้ประสานงาน*: nattaporn.th@psu.ac.th

Nattaporn Thongsri^{1*}, Yuwadee Leeben², Piyaporn Piyawanitsatian³

¹ Lecturer, Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University, Surat Thani Campus

² Lecturer, Faculty of Liberal Arts and Management Sciences, Prince of Songkla University, Surat Thani Campus

³ Lecturer, Faculty of Liberal Arts and Management Sciences, Prince of Songkla University, Surat Thani Campus

Corresponding Author*: nattaporn.th@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องพัฒนาผู้เรียนเพื่อให้มีทักษะที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานรวมทั้งชุมชน สังคม และประเทศชาติได้ อีกทั้งภัยคุกคามจากโรคอุบัติใหม่โควิด-19 ในปัจจุบัน ส่งผลให้การดำเนินชีวิตแบบเดิมของคนทั่วโลกหยุดชะงักลง ธุรกิจประสบปัญหาอย่างหนักจากมาตรการ social distancing การศึกษาครั้งนี้ผู้สอนจึงนำเอาสภาพปัญหาจริงที่เกิดขึ้นในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนพริกแกงบ้านท่าสน จังหวัดสุราษฎร์ธานีซึ่งได้รับผลกระทบจากโรคระบาด Covid 19 มาบูรณาการกับการเรียนการสอนในรายวิชาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อส่งเสริมทักษะในการแก้ปัญหาของผู้เรียนโดยการนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ 2) เพื่อเพิ่มช่องทางการขายให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนด้วยวิธีสร้างการตลาดเชิงเนื้อหาโดยผู้เรียน ผลที่ได้จากการศึกษาพบว่าผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาซึ่งสอดคล้องกับผลจากการประเมินโดยสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ในด้านการตลาดเชิงเนื้อหาที่นำเสนอบน Facebook ในรูปแบบอินโฟกราฟิกและวิดีโอ และการเพิ่มช่องทางการขาย อีกทั้งการประเมินของผู้เรียนแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากต่อวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบภายใต้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

คำสำคัญ: วิธีกระบวนการคิดเชิงออกแบบ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การตลาดเชิงเนื้อหา พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

Abstract

Education in the 21st Century needs to develop learners' skills to respond labor market demand within community, society, and nation. Nowadays, the threat of the emerging disease COVID-19 disrupts of the traditional lifestyle of people around the world. In this study, the instructor applied the real problem situation of Baan-Thason Curry Paste Community Enterprise, Surat Thani Province. Therefore, the objectives of this study are: 1) to enhance learners' problem-solving skill with a design thinking approach based on problem-based learning. 2) To increase distribution channels for community enterprises by creating content marketing by learners. The results showed that learners have problem solving skills, this finding is consistent



with the surveyed result of the community enterprise members found that the highest levels of satisfaction were content presentation on Facebook: infographic and video and the community's distribution channel development. In addition, the learner's assessment showed that the learner had a high level of satisfaction with the method of managing the design thinking process under problem-based learning.

Keywords: Design Thinking, Problem-Based Learning, Content Marketing, E-Commerce

A Better Change of Educational Development Policy in Higher Education? : An Inquiry of the Quality Assurance in Thailand

Chitralada Chaiya^{1*}, Dr.Mokbul Morshed Ahmad²

¹ PhD. Candidate in Regional and Rural Development Planning,
School of Environment, Resources, and Development (SERD)

Asian Institute of Technology (AIT),

² Associate Professor, Department of Development and Sustainability,
School of Environment, Resources, and Development (SERD)

Asian Institute of Technology (AIT).

Corresponding Author^{*}: Chitralada.jc@gmail.com

Abstract

In recent decades, countries globally have prioritized improvement of quality in higher education because of its relationship with national development. An important tool in improving the quality of education by policy formulation, implementation, and evaluation is educational quality assurance policy. This study aims to examine the quality assurance policy of higher education in Thailand (1999 – 2019) and the relevant factors. Although the policy was defined as an Act, implementation and evaluation was limited by several factors reflected by achievement of graduates, university ranking and country's competitiveness. Thus, prioritizing quality assurance policy process development and facilitating the relevant factors is essential.

Keywords: Educational Development, Higher Education, Policy, Quality Assurance

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อคุณลักษณะมหาบัณฑิตสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรระดับ
บัณฑิตศึกษา สาขาการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษานานาชาติ

The stakeholder Needs on Graduate Attributes for improving Graduate Program in
Teaching English as an International Language Program

กิตติปัทม์ แสงงาม^{1*}, นิสากอร์ เหมะรักษ์²

¹นักวิชาการอุดมศึกษา, งานบัณฑิตศึกษา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²นักวิชาการอุดมศึกษา, งานบัณฑิตศึกษา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน : kittipat.libartspsu@gmail.com

Kittipat Sangngam^{1*}, Nisakorn Hemarak²

¹ Educator, Graduate Studies Section,

Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University,

² Educator, Graduate Studies Section,

Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University

Corresponding Author : kittipat.libartspsu@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องต่อคุณลักษณะมหาบัณฑิตสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา สาขาการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษานานาชาติ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามแนวทาง Outcome-based Education (OBE) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซึ่งเป็นกลุ่มประชากรในการศึกษา คือ ผู้สอนและที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 11 คน ศิษย์เก่า 11 คน ศิษย์ปัจจุบัน 17 คน (ชาวไทยและต่างชาติ) ผู้เรียนในอนาคต 10 คน นักศึกษาปริญญาตรี 50 คน ผู้ปฏิบัติงานภาครัฐและเอกชน 16 คน และผู้ใช้บัณฑิต 25 คน รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบสอบถามออนไลน์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะมหาบัณฑิตที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียระบุตรงกันเกี่ยวข้องกับ 1) สมรรถนะด้านภาษาอังกฤษขั้นสูง 2) ความรู้ด้านภาษาอังกฤษประยุกต์ศึกษา 3) ความรู้และทักษะการเผยแพร่ผลงานวิจัย 4) ความรู้และทักษะในการพัฒนางาน 5) คุณธรรมและจรรยาบรรณการวิจัยขั้นสูง 6) ความตระหนักรู้ถึงความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรม 7) ความยืดหยุ่นและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง 8) ทักษะการแก้ปัญหาและการทำงานร่วมกับผู้อื่น 9) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ผลจากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา สาขาการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษานานาชาติ ตามแนวทาง OBE เพื่อให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ ปรัชญา วัตถุประสงค์ โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและชุดรายวิชาของหลักสูตรมีความสอดคล้องและตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อไป

คำสำคัญ: ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การปรับปรุงหลักสูตร คุณลักษณะมหาบัณฑิต ภาษาอังกฤษ

Abstract

The objective of this research was to study the stakeholder needs on graduate attributes for improving graduate program in Teaching English as an International Language program, Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University based on the approach of outcome-based education (OBE). The stakeholder population in this study consisted of eleven lectures and thesis advisors, eleven alumni, seventeen current students, ten prospective students, fifty undergraduate students, sixteen government and private staffs and twenty-five program employers. The in-depth interview and online questionnaire were used for data collection. The result found that the stakeholder needs on graduate attributes were 1)



advanced competence in English, 2) knowledge in applied English language studies, 3) knowledge and skills essential for conducting and disseminating research, 4) knowledge and skills essential for enhancing professional practices, 5) high morality and ethics, 6) Intercultural awareness, 7) Flexibility and adaptability to change and diversity, 8) Problem-solving and teamwork skills and 9) Digital literacy. The finding of this study can be apply for improving the graduate program in Teaching English as an International Language program base on OBE approach. Finally, the program learning outcome, philosophy, objective, program structure, subject and module of this program can be achieved based on stakeholder needs.

Keywords: Stakeholder needs, Program improvement, Graduate Attributes, English Language

อิทธิพลของจำนวนอุปกรณ์ในการเรียนออนไลน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ : กรณีศึกษาในรายวิชาสถิติ

The Influence of the Number of Devices Used in Online Learning on Academic Achievement: A Case Study on a Statistical Course.

บุญฤทธิ์ ชูประดิษฐ์^{1*}, สิริทิพ วะสินรัตน์², สุภาภรณ์ ชัยอารยะเลิศ³

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

²อาจารย์, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

³อาจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน*: boonyarit@mathstat.sci.tu.ac.th

Boonyarit Choopradit^{1*}, Sirithip Wasinrat², Supaporn Chai-Arayalert³

¹ Assistant Professor, Faculty of Science and Technology, Thammasat University,

² Lecturer, Faculty of Science, Chandrakasem Rajabhat University,

³ Lecturer, Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University

Corresponding Author*: boonyarit@mathstat.sci.tu.ac.th

บทคัดย่อ

จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่ามีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เช่น ความสามารถในการเรียนรู้ แรงจูงใจในการเรียน สภาพแวดล้อมในห้องเรียน อาจารย์ผู้สอน เป็นต้น สำหรับการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของจำนวนอุปกรณ์ในการเรียนออนไลน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในวิชาสถิติการวิจัยสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ โดยตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาการจัดการรัฐกิจ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาสถิติการวิจัยสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แบบสอบถามจำนวนอุปกรณ์ในการเรียนออนไลน์ (2) แบบทดสอบเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบที่ สถิติทดสอบไคกำลังสอง การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติก ผลการวิจัยพบว่า (1) นักศึกษาที่อุปกรณ์การเรียนออนไลน์เพียงชนิดเดียวมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เฉลี่ยแตกต่างจากนักศึกษาที่อุปกรณ์การเรียนออนไลน์มากกว่า 1 ชนิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (2) จำนวนอุปกรณ์ในการเรียนออนไลน์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ระดับ 0.05 (3) นักศึกษาที่อุปกรณ์การเรียนออนไลน์มากกว่า 1 ชนิด มีโอกาสที่จะมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้มากกว่าหรือเท่ากับค่ามัธยฐาน 3.995 เท่า ของนักศึกษาที่อุปกรณ์การเรียนออนไลน์เพียงชนิดเดียว

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ การเรียนออนไลน์ ความสัมพันธ์

Abstract

Previous studies has found that factors influence the learning achievement, e.g. learning ability, learning motivation, classroom environment, instructors, etc. The objective of this study was to study the influence of the number of devices used in online learning on academic achievement for Statistics for Research of Public Administration course. The sample was undergraduate students majoring in Public Management at Faculty of Liberal Arts and Management Sciences, Prince of Songkla University who enrolled in the Statistics for Research of Public Administration Course in academic year 2019. The research instruments included (1) questionnaire of the number of devices used in online learning; (2) achievement tests. Statistical analysis i.e., frequency, percentage, mean, standard deviation, t- test, Chi-squared test, and logistic regression analysis. The findings can be concluded as follows: (1) there were found significantly



different at 0.05 level between students who had only one device and those who had more than one device; (2) number of devices is associated significantly with academic achievement; (3) students who had more than one device were 3.995 times more likely to academic achievement greater or equal than the median than students who had only one device.

Keywords: Academic Achievement, Online Learning, Association

การเรียนรู้นอกชั้นเรียนด้วยระบบดิจิทัล: ห้องเรียนในยุคโควิด 19 Flipped Classroom through Digital System: A Classroom in the Age of COVID-19

อุดมโชค อาษาวิมลกิจ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสำนักวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

udomchoke@gmail.com

Udomchoke Asawimalkit

An Assistance Professor at the Department of Public Administration, Chiang Mai University

udomchoke@gmail.com

บทคัดย่อ

การแพร่กระจายของโควิด19 ได้ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ในชั้นเรียน และธุรกิจจำนวนมาก อย่างไรก็ตามอุปสรรคนี้ได้เปิดโอกาสให้อุปกรณ์ชนิดใหม่ๆ ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ได้ เช่น การสื่อสารผ่านกล้อง-ไมค์ดิจิทัล แพลตฟอร์มออนไลน์ สมาร์ทโฟน ตลอดจนอุปกรณ์ที่ออนไลน์ต่อพ่วงอื่นๆ เครื่องมือเหล่านี้ได้กลายเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้นอกชั้นเรียนเมื่อห้องเรียนแบบเดิมกลายเป็นความเสี่ยงต่ออัตราการแพร่เชื้อโควิด 19 การเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้เกิดผลที่ตามมาคือการเรียนรู้ในลักษณะที่ผู้เรียนต้องปรับตัวเองมากขึ้น ทั้งยังต้องทำแบบฝึกฝน และค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลภายนอกชั้นเรียน จนกลายเป็นความปกติใหม่ที่ผู้สอนพยายามบูรณาการเข้ากับกระบวนการวิชาในรูปแบบที่เน้นการบรรยาย และการสอบในห้องเรียน บทความนี้นำเสนอผลการออกแบบการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มหลักได้แก่ Google Suite การเรียนด้วยตนเองผ่าน Code.org และการวิเคราะห์แอปจากเว็บไซต์ของสำนักพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (apps.go.th) ในกระบวนการวิชา การบริหารระบบสารสนเทศภาครัฐ หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผลจากการออกแบบการเรียนรู้ครั้งนี้ พบว่าผู้เรียนสามารถปรับแนวทางการเรียนรู้ และร่วมทำกิจกรรมนอกชั้นเรียนได้โดยไม่มีอุปสรรคแม้พวกเขาส่วนใหญ่อาจไม่เคยใช้เครื่องมือใหม่ๆ เหล่านี้มาก่อน

คำสำคัญ: แอปพลิเคชัน (Application) นวัตกรรมการเรียนรู้ (Learning Innovation) แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ การเรียนรู้นอกห้องเรียน (Flipped Classroom)

Abstract

The spread of COVID-19 has affected classroom learning and business immensely. However, this COVID-19 breakout opens the opportunities for new tools that ease users can learn via online systems such as communication through digital camera-mike, online platform, smartphone, and alike online peripheral equipment. These tools have become the flipped classroom's needs when the traditional ones are exposed to the risk of COVID-19 contamination rate. The changes result in learning methods that the learners must adjust themselves, including the practices and data inquisition from sources outside the classroom, which becomes a new normal that the teachers have tried to integrate into their typical courses emphasized with lectures and exam proctors. This paper presents the result of a flipped classroom design with a main online platform called Google Suite, self-pace learning through Code.org, and government app analysis from the Government Application Center (apps.go.th) under the course subject titled Public Management Information System, an undergraduate program in Public Administration, Chiang Mai University. The result of this learning design discovers that the learners were able to adjust learning approaches and involved in the flipped classroom activities without obstacles followed course objectives although many of them may have not used these new tools before.

Keywords: Application, Learning Innovation, Online Learning Platform, Flipped Classroom

การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองตามสมรรถนะครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
มัธยมศึกษา เขต 13

The Needs Assessment to Self-Development of Teachers Competency in the
Secondary Education Service Area Office 13

สุนันต์ เจ๊ะเลาะ^{1*}, ดร.สุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี²

¹ผู้วิจัย, หลักสูตรการบริหารการศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้

²หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา, หลักสูตรการบริหารการศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้

ผู้วิจัย* : sunan@ammart.ac.th

Sunan Chealah ^{1*}, Supattra Phusitrattanawalee ²

¹ Educational Administration, Southern College of Technology

² Advisor, Educational Administration, Faculty of Humanities and Social Sciences, Southern College
of Technology

Researcher* : sunan@ammart.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินความต้องการจำเป็นและเรียงลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองตามสมรรถนะหลักครู 2) วิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น และ 3) กำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 13 จำนวน 337 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามการประเมินความต้องการจำเป็นและคำถามในการจัดกระบวนการกลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเรียงอันดับความสำคัญของข้อมูล (PNI_{Modified}) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์เนื้อหาสนทนากลุ่ม ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ครูมีความต้องการในการพัฒนาตนเองมากที่สุด คือ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหการจัดการเรียนรู้ รองลงมา การประสานชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม และการสร้างองค์ความรู้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับ 2) สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น คือ ตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัยแต่ขาดทักษะในการใช้ในการประเมินเลื่อนวิทยฐานะของครู ตระหนักถึงความสำคัญในการมีส่วนร่วมของชุมชน การประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ เห็นความสำคัญขององค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ ๆ 3) ทางเลือกในการแก้ปัญหา ต้นสังกัดควรศึกษาความต้องการ สนับสนุนส่งเสริม จัดอบรมการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ ความรู้และนวัตกรรมใหม่ ๆ ติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ให้บทบาทชุมชนมากยิ่งขึ้นในการจัดการเรียนรู้ และสร้างเครือข่ายผู้ปกครองในระดับต่าง ๆ

คำสำคัญ: ความต้องการจำเป็น การพัฒนาตนเอง สมรรถนะหลักของครู

Abstract

The research objectives were to : 1) study the needs assessment and the needs priority for competency development of teachers 2) analysis the cause of the needs assessment and 3) define options for solving problems. The sample group of this research was consisted of 377 teachers in the secondary educational service area office 13 selected using stratified a questionnaire tool structured interview protocol, statistics, which are used in data analysis including frequency (f), percent (%), average ($\bar{x}$), standard deviation (S.D.) the modified priority needs index (PNI_{Modified}) and the analysis of content. The results can conclude that 1) Assess the needs for self-development based on the core competencies of the teacher had an overall result at the highest level. Next aspect was the participant within community and creating knowledge and innovation for learning management. 2) The cause of need assessment was the teachers



realize that the important of research is important but the teachers lack of skills in evaluating teachers to postpone the academic status. Realize the importance of the participant in the community, the public relations activities, and the importance of new knowledge and innovation of education 3) The options to solve the problems were The Secondary Educational Service Area Office 13 should study needs, supporting and promoting, participating the seminar and building the new knowledge and innovation for the teachers and also continue to follow-up. Encouraging community roles in organizing school activities through various forms of publicity, and networking parents at different levels.

Keywords : Needs Assessment, Self-Develoment, Core Competency of Teachers

การจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มทักษะการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Learning Management for Improvement of Information System Analysis and Design Skill by Problem-Based Learning

ศิริภา พุฒิกณีย์^{1*}, บุญยิส่า แซ่หล่อ², สุพัตรา พุฒินาวรัตน์³

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน*: siwipa.p@psu.ac.th

Siwipa Pruittkanee^{1*}, Bunyisa Sealar², Supattra Puttinaovaratt³

¹Information Technology Program, Faculty of Science and Industrial Technology,
Prince of Songkla University

²Assistant Professor, Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University

³Assistant Professor, Information Technology Program, Faculty of Science and Industrial Technology,
Prince of Songkla University

Corresponding Author*: siwipa.p@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนในปัจจุบันเน้นการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นจำเป็นต้องมีทักษะ การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในวิชาชีพ แต่ในปีการศึกษา 2562-2563 ที่ผ่านมา นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ไม่สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบได้เท่าที่ควร เนื่องจากขาดความเข้าใจกิจกรรมในระบบ และขาดทักษะการจัดกลุ่มงานด้วยความคิดอย่างมีวิจารณญาณ บทความนี้จึงมุ่งเน้นการเพิ่มทักษะการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ด้านเสริมสร้างความเข้าใจกิจกรรมในระบบและทักษะการจัดกลุ่มงานด้วยความคิดอย่างมีวิจารณญาณ กรณีศึกษาหัวข้อการออกแบบโครงสร้างเมนูและหน้าจอติดต่อผู้ใช้ โดยใช้วิธีการสอนด้วยการแสดงตัวอย่างร่วมกับการประยุกต์ใช้กับโจทย์ปัญหาอื่น ๆ ในเชิงปฏิบัติการ สำหรับการแสดงตัวอย่างนั้น เริ่มจากการกำหนดแนวปฏิบัติการวิเคราะห์และออกแบบตั้งแต่ต้นจนได้ผลลัพธ์จากข้อมูลนำเข้า พร้อมแสดงวิธีการอย่างละเอียด จากนั้นจึงจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการเพื่อประยุกต์ใช้กระบวนการที่แนะนำกับปัญหาที่แตกต่างกัน โดยใช้ปัญหาจากโครงการนักศึกษาพร้อมการทวนสอบโดยผู้สอน จากผลการประเมินตนเองของนักศึกษาในชั้นเรียน 19 ราย จาก 28 ราย พบว่า กระบวนการข้างต้นช่วยเพิ่มทักษะตนเองในระดับมาก มากที่สุด และปานกลางที่ร้อยละ 52.63 26.32 และ 21.05 ตามลำดับ จึงส่งผลให้การจัดการสอนด้วยการแสดงตัวอย่างร่วมกับการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัตินี้ สามารถเพิ่มทักษะการวิเคราะห์และออกแบบแก่นักศึกษา ซึ่งสามารถนำไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ได้ ภายใต้การกำหนดโจทย์ที่เหมาะสมกับเวลาของชั้นเรียนต่อไป

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การประชุมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์

Abstract

The currently teaching strategy is focused on outcome-based learning. Especially, information technology (IT) students must have the information system analysis and design's skills which is the profession in desired career. However, in the past two academic years (2019-2020), the 3rd year IT students were not good enough on analysis and design skills because of less understanding of system activities and

lack of critical thinking skill. This article aimed to improve the information system analysis and design skills that focused on system activity understanding and critical thinking in case study of menu structure and user interface design. Therefore, the case-solving demonstration and problem-solving workshop were introduced with the teaching method. Particularly, the case-solving demonstration was set the system analysis and design guideline from beginning through the last step and shown the delivered output from the input based on clearly done step by step. After the demonstration, the workshop was launched to apply the learned process on other problem which was the senior student project under lecturer's review. We evaluated the student self-assessment result, from 19 of 28 students, was high, highest, and moderate level at 52.63%, 26.32% and 21.05%, respectively. This result showed that the students have expressed in the case-solving demonstration and problem-solving workshop supporting the students to increase analysis and design skills. They can apply to other courses under the appropriate problem-cases and time.

Keywords: case-based learning, problem-based learning, hands-on workshop, outcome-based education

**ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่องานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนกับคุณภาพชีวิตของนักเรียนในเครือข่าย
สถานศึกษาลำทับ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่**

**The Relations between Attitudes towards the Student Assistance System and School
Students' Quality of Life of the Lamtab School Networking Group under Krabi Primary
Educational Service Area Office.**

สาวิตรี เดโชศาสตร์^{1*}, ดร.สุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี²

¹ผู้วิจัย, หลักสูตรการบริหารการศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้

²หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา, หลักสูตรการบริหารการศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้

ผู้วิจัย : krupeevikk@gmail.com

Sawitree Dachosard ^{1*}, Supattra Phusitrattanawalee ²

¹ Educational Administration, Southern College of Technology

² Advisor, Educational Administration, Faculty of Humanities and Social Sciences, Southern College
of Technology

Researcher : krupeevikk@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยผสมผสานวิธี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาทัศนะการดำเนินงานตามระบบดูแลช่วยเหลือ
นักเรียนของนักเรียนในเครือข่ายสถานศึกษาลำทับ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ 2) ศึกษาทัศนะ
คุณภาพชีวิตของนักเรียนในเครือข่ายสถานศึกษาลำทับ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ 3) ศึกษา
ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่องานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนกับคุณภาพชีวิตของนักเรียนในเครือข่ายสถานศึกษาลำทับ
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ และ 4) หาแนวทางการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนกับ
คุณภาพชีวิตของนักเรียน ในเครือข่ายสถานศึกษาลำทับ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ กลุ่มตัวอย่าง
วิจัยเชิงปริมาณที่ใช้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 ในเครือข่ายสถานศึกษาลำทับ สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ จำนวน 222 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตาราง
สำเร็จรูปของเครสซีและมอร์แกน กลุ่มตัวอย่างวิจัยเชิงคุณภาพที่ใช้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 6 คนและครูที่
รับผิดชอบงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในเครือข่ายสถานศึกษาลำทับ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่
เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามและการสนทนากลุ่ม แบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับประกอบด้วย 3 ตอน คือ
ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 เกี่ยวกับทัศนคติต่อการดำเนินงานตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนตาม
ทัศนะของนักเรียน จำนวน 37 ข้อ และตอนที่ 3 เกี่ยวกับทัศนคติคุณภาพชีวิตของนักเรียนตามทัศนะของนักเรียน จำนวน 40
ข้อ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีค่า IOC ตั้งแต่ .60 ถึง 1.00 และมีค่า
สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่องานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนกับคุณภาพชีวิตของ
นักเรียน .952 และ .968 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ทัศนะการดำเนินงานตามระบบดูแล
ช่วยเหลือนักเรียนของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับดีมาก 4 ด้านและระดับ
ดี 1 ด้าน 2) ทัศนคติคุณภาพชีวิตของนักเรียนโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับดีมาก 3) ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่องาน
ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนกับคุณภาพชีวิตของนักเรียนโดยภาพรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลาง ค่า
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .615 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 4) รูปแบบการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือ
นักเรียนในเครือข่ายสถานศึกษาลำทับ เพื่อนำไปใช้ในงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน พบว่ามี 5 ขั้นตอน คือ 1) ขึ้นวางแผน
2) ขึ้นรู้/ตระหนัก/เข้าใจ 3) ขึ้นลงมือปฏิบัติ 4) ขึ้นความร่วมมือ 5) ขึ้นตรวจสอบและประเมินผล

คำสำคัญ: ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน คุณภาพชีวิตของนักเรียน นักเรียน

Abstract

The aims of this mixed method research were to: 1) study the attitudes of administrating a student assistance system of the Lamtab school networking group under Krabi Primary Educational Service Area Office, 2) study the attitudes towards students' quality of life of the Lamtab school networking group under Krabi Primary Educational Service Area Office 3) investigate the relations between attitudes towards the student assistance system and the students' quality of life of the Lamtab school networking group under Krabi Primary Educational Service Area Office and 4) find the process of the student assistance system and students' quality of life of the Lamtab school networking group under Krabi Primary Educational Service Area Office. The samples for this quantitative research consisted of 222 grade 6 students for the academic year 2020 in the Lamtab school networking group under Krabi Primary Educational Service Area Office. The stratified random sampling was used to select the participants. Krejcie & Morgan table was employed to determine the sample size. The samples for the qualitative research were six school administrators and teachers responsible for taking care of student assistance system of the Lamtab school networking group under Krabi Primary Educational Service Area Office. The questionnaires and a group interview were used as research instruments. The questionnaires with five - point rating scales were separated into three parts: 1) the general information, 2) the attitudes towards the student assistance system consisting of 35 items, and 3) the attitudes towards students' quality consisting of 40 items. The content validity examination was undertaken by 5 experts with IOC during .60 – 1.00 and the questionnaires reliability coefficient of the relationship between attitudes towards the student assistance system and students' quality of life was at .952 and .968 respectively. The percentage, mean, standard deviation, multiple correlation coefficient testing and content analysis were used in the statistical data analysis. The research results revealed that: 1) overall attitudes of the students towards the student assistance system are at a good level. When considering each aspect separately, it revealed that 4 aspects are at excellent levels and one aspect was considered to be at a good level. 2) Both overall attitudes and individual aspect of the attitude towards the students' quality of life were at an excellent level. 3) The relationship between the overall attitudes towards the student assistance system and the students' quality of life are positively related with a moderate level. Correlation coefficients (R) was .615 and it was significantly related at .001. 4) The model for administrating the student assistance system in Lamtab school networking group was used in the process including 5 steps: 1) planning 2) acknowledge /awareness/ understanding, 3) action 4) cooperation 5) examination and evaluation.

Keywords: Student Assistance System, Students' Quality of Life, Students

Enhancing Marketing Knowledge and Comprehension through Experiential Learning

Piyakarn Supanchanaburee

Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University

Author: piyakarn.s@psu.ac.th

Abstract

The world has been changing at a high speed than ever (Buasuwan, 2018). As mentioned by Laverie (2006) that for marketing students, in order to be successful, they must develop both marketing knowledge and workplace skills which students cannot obtain only through listening to the lecturers. Experiential learning (EL) is a learning approach that focuses on procedural skills shows a great deal of potential as a useful approach in marketing education (Higgs, 2006). Therefore, in this current study, EL has been chosen as an approach to enhance student's knowledge and comprehension in marketing course , Customer Journey in Practice. In the curriculum, the students were required to participate in the real situations acting as both marketer and customer in order to understand customer journey and develop marketing knowledge. A qualitative research was applied using a semi-structure interview to collect data from all students registered in this course and a content analysis was employed as an analysis method. The results show that based on the Experiential learning cycle driven by the resolution of the dual dialectics of action-reflection and experience-abstraction (Kolb, 1984), students present a higher performance as seen by an increase in subject knowledge and comprehension. Moreover, according to a classroom-observation and a content analysis, it shows that students are much more effective in driving their experiential learning cycle. The students reflect that learning cycle seems to be complicated at the beginning however they gradually perceived the benefits of it and effectively apply it throughout the semester.

Keywords: Experiential Learning, Marketing Course, Learning Cycle

ผลการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก ร่วมกับการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่มีผลต่อทักษะการรู้สารสนเทศ
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดปทุมธานี

The Effect of Active Learning with Blended Learning on Information Literacy for
Undergraduate Students at Valaya Alongkorn Rajabhat University

วรรณิสา หนูช่วย*, ศักดิ์ดา สุภาพ

อาจารย์, งานวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ผู้ประสานงาน*: wannisa.noo@vru.ac.th

Wannisa Noochuai*, Sakda Supap

Lecturer, General Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University

Corresponding Author*: wannisa.noo@vru.ac.th

บทคัดย่อ

ทักษะการรู้สารสนเทศเป็นทักษะพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 เป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพื้นฐานในการทำงาน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยใช้แบบแผนการวิจัยกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทักษะการรู้สารสนเทศของผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก ร่วมกับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก ร่วมกับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และ 2) Google Classroom เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ 1) แบบวัดทักษะการรู้สารสนเทศ ประกอบด้วยแบบวัดความรู้และแบบวัดทักษะการรู้สารสนเทศ และ 2) แบบประเมินความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านการรู้สารสนเทศหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทักษะการรู้สารสนเทศของผู้เรียนอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 2,80$ S.D. = 0.46) เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศ การใช้เครื่องมือในการสืบค้นสารสนเทศออนไลน์ การใช้งานห้องสมุด และการดำเนินโครงการ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูล ประเมินสารสนเทศ วิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ และนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบมาตรฐาน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก การเรียนการสอนแบบผสมผสาน ทักษะการรู้สารสนเทศ

Abstract

Information Literacy is foundational Literacy for 21st century skills, the basic for lifelong learning and fundamentals of work. The quasi-experimental research aimed to study the information literacy of students that learned by active learning with blended learning, was used the one group pre-test post-test design. The samples were 36 undergraduate students. The research instruments included active learning with blended learning lesson plan and google classroom. The data gathering instruments consisted information knowledge test, information skill test and student's satisfaction toward instruction. The experimental result indicated that the subjects had higher information knowledge mean scores on the post-test than on the pre-test at .05 level of significance and information skill was rate at high level ($\bar{x} = 2,80$ S.D. = 0.46), that instruction consisted the activities encourage students to access information resources, using tools to search online information, analyze and synthesize the information, and to present the information in standard format.

Keywords: Active Learning, Blended Learning, Information Literacy

การเรียนรู้การสอนผ่านประสบการณ์ภายใต้สถานการณ์ Covid-19 Experiential Learning under Covid-19 Situation

สุธิภรณ์ ตรีกตรอง

อาจารย์, หลักสูตรการตลาด คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง
suthiporn.t@psu.ac.th

Suthiporn Truktrong

Lecture, Major of Marketing

Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University (Trang Campus)

suthiporn.t@psu.ac.th

บทคัดย่อ

ความท้าทายด้านการเรียนการสอนในช่วงหนึ่งปีที่ผ่านมาถือว่าสูงมาก เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาด Covid-19 ส่งผลให้เกิดการปรับตัวและใช้เทคนิคใหม่ๆ ทางด้านการเรียนการสอน เช่น ระบบการเรียนออนไลน์ งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้เรียนสำหรับการเรียนการสอนรูปแบบผ่านประสบการณ์ที่มีข้อจำกัดภายใต้สถานการณ์ปัจจุบัน โดยใช้แบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติไคสแควร์จากผู้เรียนชั้นเรียนแบบผ่านประสบการณ์ โดยทดสอบปัจจัยส่วนบุคคล และความพร้อมในการเรียน ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียน ผลการศึกษาจากแบบสอบถามจำนวน 63 ชุดพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับค่อนข้างมาก และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจต่อผู้สอนมากที่สุดคือ สิ่งรบกวนจากสภาพแวดล้อม นอกจากนั้นอุปสรรคสำคัญต่อการเรียนคือ ความเร็วของอินเทอร์เน็ตทั้งของสถานศึกษาและที่พักผู้เรียน รวมถึงข้อจำกัดด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องจัดสรรเวลาและสถานที่เรียนที่เหมาะสมทั้งผู้เรียนและผู้สอนเพื่อลดสิ่งรบกวน สถานศึกษาควรจัดหาอินเทอร์เน็ตที่รวดเร็ว โดยอาจสนับสนุนชั่วโมงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ผู้เรียน นอกจากนั้นผู้สอนควรเพิ่มช่องทางในการติดต่อกับผู้เรียนที่หลากหลายมากขึ้น รวมทั้งให้เวลาในการให้คำปรึกษาแนะนำผู้เรียนเพิ่มเติมนอกเหนือจากเวลาเรียนในชั้นเรียนปกติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดแก่การเรียนการสอนผ่านประสบการณ์ในรูปแบบออนไลน์

คำสำคัญ: การเรียนการสอนผ่านประสบการณ์ Covid-19 เรียนออนไลน์

Abstract

There is a high challenging of learning system last year. Because of Covid-19 pandemic, a learning system has to adapt the new technic teaching methods such as online class room. This research aims to study the factors that effect to student satisfaction of experiential learning method under Covid-19 situation. The questionnaires and Cri-square test were used to collected and analyzed the data from experiential learning class rooms. This research tested the effect of demographic information and student's readiness for study to student's satisfaction. The results from 63 questionnaires show that the overall student satisfaction leaning was medium high and the key factor that effect student satisfaction to teacher was environment disturbances during learning period. Moreover, the problems of learning were the low-speed of internet at both education institution and student resident, and interaction between student and teacher during the class. Therefore, the experiential learning for online class should consider the arrangement of time and place that suitable for both student and teacher to decrease disturbances. Education institution should provide the high-speed internet or supporting budget for student to access the high internet quality. Moreover, teacher should provide variety contact channels and arrange the additional time slot for advisory



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

the student apart from ordinary class to improve experiential learning's effectiveness under online class room approach.

Keywords: Experiential learning, Covid-19, Online class

การปรับปรุงวิธีการประเมินผลเพื่อกระตุ้นการร่วมมือในการทำงานกลุ่มรายวิชาสถิติสำหรับ
นักเศรษฐศาสตร์
Improvement of Assessment Methods to Motivate Cooperation in Group Work in
Statistics for Economist Course

จริยา เสกสรรค์^{1*}

¹อาจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
ผู้ประสานงาน : jariya.se@psu.ac.th

Jariya Seksan^{1*}

¹Lecturer, Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University Surat Thani Campus
Corresponding Author : jariya.se@psu.ac.th

บทคัดย่อ

จากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของรายวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ได้ระบุให้ผู้เรียนตระหนักและมีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่ของตน ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม ผู้สอนจึงได้จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยการมอบหมายงานกลุ่ม ซึ่งได้รับการสะท้อนปัญหาจากผู้เรียนในปีการศึกษา 2562 ว่าสมาชิกในกลุ่มแต่ละคนให้ความร่วมมือไม่เท่ากันแต่ได้รับผลการประเมินในระดับเดียวกัน งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม โดยการปรับปรุงวิธีการประเมิน จากเดิมที่ผู้สอนเป็นผู้ประเมินเท่านั้น เป็นแบบให้สมาชิกในกลุ่มร่วมประเมินด้วย ซึ่งเป็นการประเมินแบบไม่เปิดเผย โดยใช้เครื่องมือคือแบบประเมินสมาชิกในกลุ่มผ่าน google form กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้คือ นักศึกษาหลักสูตรเศรษฐศาสตร์ธุรกิจที่เรียนวิชานี้ในปีการศึกษา 2562 และปีการศึกษา 2563 วิเคราะห์ผลการศึกษาโดยใช้สถิติ t-test พบว่า คะแนนงานกลุ่มเฉลี่ยในปีการศึกษา 2563 มากกว่าปี 2562 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อีกทั้งผลสะท้อนจากนักศึกษาในปี 2563 ส่วนใหญ่ระบุว่า การให้สมาชิกประเมินการทำงานกลุ่มนั้น ทำให้สมาชิกในกลุ่มมีความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มมากขึ้น ผลการวิจัยเชิงประจักษ์นี้แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการประเมินแบบใหม่นี้สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

คำสำคัญ: การประเมินผล การเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชสถิติ

Abstract

According to the expected learning outcome in the interpersonal skills and responsibilities of the Statistics for Economist course, students have to be aware and take responsibility for their duties both individual and group work. The teacher, therefore, organized the cooperative learning by assigning group work. One of the problems that were reflected by the students in the academic year 2019 is the assessment result where each member did not cooperate equally but the assessment results for all members were equal. This research aims to solve the problem related to cooperation in group work by adjusting the assessment method. For the previous assessment method in 2019, the teacher was a sole assessor. The new method is allowed group members to assess as well. The member assessment is a concealed assessment via a google form. The samples in this study were students in the Business Economics program who had enrolled in the course during the academic year 2019 and 2020. The result was analyzed using t-test. The result shows that the mean score for group work in the academic year 2020 is significantly greater than in 2019 at 0.05 level. Furthermore, most students in 2020 reflect that this new assessment method



motivates them to be more active and participate in group work. Therefore, empirical research shows that this new evaluation model definitely solves the problem.

Keywords: Assessment, Cooperative Learning, Statistics

การประยุกต์ใช้แนวคิด OKRs (Objectives and Key Results) กับโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนวิชาภาษาอังกฤษ

Application of “Objectives and Key Results (OKRs)” in English Subject Achievement
Promotion Project

อัจฉรา ชื่นใจ
โรงเรียนลำปางกัลยาณี

Achara Chuenjai
Lampang Kanlayanee School

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มุ่งศึกษาการนำแนวคิด Objectives and Key Results (OKRs) มาประยุกต์ใช้กับโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ จุดมุ่งหมายของการนำไปใช้คือ การให้คณะครูกลุ่มสาระภาษาอังกฤษ ประเมินผลโครงการและคณะทำงานประเมินตนเองได้ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาโดยใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการบริหารแบบ OKRs กับโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ กลุ่มตัวอย่างเป็นคณะครูกลุ่มสาระภาษาอังกฤษจำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม โดยแบบสอบถาม ครูกลุ่มสาระภาษาอังกฤษมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อเสนอแนะ คือ ครูควรพัฒนาและประยุกต์ใช้แนวคิด OKRs ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น และนำข้อมูลจากการวัดผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาโครงการเป็นรูปธรรมต่อไป

คำสำคัญ: โครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ OKRs สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์

Abstract

This academic article focuses on the study of applying Objectives and Key Results (OKRs) concepts to English Subject Achievement Promotion Project. The aim of the implementation was that the English teachers' staff enable to do their own self-assessment. The researcher conducted a questionnaire to collect data on current and desirable conditions in the OKRs for the project to enhance the academic achievement of English subjects. The sample of the study consisted of 18 English language teachers. The research instruments were questionnaires for the teachers with a validity of 0.98. The statistics used to analyze data included percentage, mean, and standard deviation. It was suggested that teachers used the OKRs concept to be more efficient and to utilize the data from the measurement results in further project development.

Keywords: English Subject Achievement Promotion Project, OKRs, Current and Desirable Conditions

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพของนักศึกษาการบัญชี:
กรณีศึกษา รายวิชาสัมมนาทางการบัญชี

Applying Mixed Active Learning to Develop the Professional Competence of
Accounting Students: A Case Study of the Seminar in Accounting Course

ปาริชาติ มณีมัย¹, ผกาแก้ว พรหมศิริ², รัชณี ชูมนิรัตน์^{2*}

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรบัญชีบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²อาจารย์, หลักสูตรบัญชีบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน: ratchanee.ch@psu.ac.th

Parichart Maneemai¹, Pakakaew Promsiri², Ratchanee Choomnirat^{2*}

¹Assistant Professor, Accounting Program,

Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University,

²Lecturer, Accounting Program,

Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University

Corresponding Author: ratchanee.ch@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์ ในการพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพของนักศึกษาหลักสูตรบัญชีบัณฑิต อันประกอบด้วย ความรู้ทางวิชาชีพ ทักษะทางวิชาชีพ คุณค่าและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ จำเป็นต้องออกแบบการเรียนรู้โดยบูรณาการเทคนิคที่หลากหลายร่วมกันเพื่อให้ นักศึกษาบรรลุผลการเรียนรู้ครบทุกด้าน การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและจัดการเรียนรู้ในรายวิชาสัมมนา ทางการบัญชี สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพ ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา ใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการในช่วงภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2563 ประกอบด้วยขั้นตอนการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้ การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ การสังเกตการณ์เรียนรู้ และการ สะท้อนกลับ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสังเกต การสัมภาษณ์เชิงลึก และประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำข้อมูลที่ ได้ไปวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อหาข้อสรุปจากการศึกษา ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการออกแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาสัมมนา ทางการบัญชีโดยใช้กรอบการจัดการเรียนรู้ด้วยบันได 5 ขั้น QSCCS คือ การเรียนรู้ตั้งคำถาม การเรียนรู้แสวงหาสารสนเทศ การเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ การเรียนรู้เพื่อการสื่อสาร และการเรียนรู้เพื่อตอบสนองสังคม บูรณาการร่วมกับเทคนิคการ จัดการเรียนรู้เชิงรุกอื่น ๆ ร่วมด้วย ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะความรู้ การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้แบบการใช้กิจกรรมเป็นฐาน และการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นวิธีที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ของรายวิชา ผลการวิจัยนี้สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้เทคนิคผสมผสานสามารถช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่ คาดหวังของรายวิชาที่สะท้อนสู่สมรรถนะทางวิชาชีพของผู้เรียนได้ทุกด้าน

คำสำคัญ: การจัดการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์ การเรียนรู้เชิงรุกแบบผสมผสาน สมรรถนะทางวิชาชีพบัญชี

Abstract

The core concept of outcome-based education is that the learning process should be designed to support learners in achieving the expected learning outcomes. In order to develop the professional competences of accounting students (i.e., professional knowledge, skills, values and attitude), a variety of learning approaches needs to be integrated. The objective of this study is to design the learning process of the Seminar in Accounting course for the 4th year students of the accounting program by integrating a range



of active learning methods to develop their professional accounting competences in accordance with the course learning outcomes. The study was carried out as an action research process (i.e., learning process design, learning activities implementation, observation, and reflection) in semester 1 and 2 of the academic year 2563. Data was collected through the observations, in-depth interviews and student performance analysis method, followed by the content analysis technique. We conclude that the learning process should be designed based on the 5 steps of QSCCS (learning to question, learning to search, learning to construct, learning to communicate, and learning to serve), to be integrated with the selection of an active learning approach (inquiry-based learning, project-based learning, activity-based learning and cooperative learning). We find that this effectively pushes students to achieve the expected learning outcomes with respect to all professional competence aspects. Applying mixed active learning approach helps learners to achieve the course learning outcomes which in turn allows them to acquire the required professional competences.

Keywords: Outcome-based education, Mixed active learning, Professional Accounting competences

การศึกษาขั้นสูงสำหรับผู้บริหารเอเชีย: ความท้าทายในการเรียนรู้ของผู้ประกอบการและผู้จัดการสูงวัย Advanced Education for Asian Executives: Challenges in Learning Among Older Entrepreneurs and Managers

Lin fan^{1*}, Soe Myint Than², ลาวันฉวี สุจริตตานนท์³, Rajendra Dalpat Khimesra⁴

¹Assistant Professor, College of Management, Sun Yat-sen University, Taiwan

²Principal, BrainBox Acumen School of Management, Mandalay, Myanmar

³อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

⁴Senior Advisor (South East Asia), Birla Institute of Management Technology (BIMTECH), India

ผู้รับผิดชอบบทความ*: linfan@cm.nsysu.edu.tw

Lin fan^{1*}, Soe Myint Than², Lavanchawee Sujarittanonta³, Rajendra Dalpat Khimesra⁴

¹Assistant Professor, College of Management, Sun Yat-sen University, Taiwan

²Principal, BrainBox Acumen School of Management, Mandalay, Myanmar

³Lecturer, Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon (RMUTP), Thailand

⁴Senior Advisor (South East Asia), Birla Institute of Management Technology (BIMTECH), India

Corresponding Author*: linfan@cm.nsysu.edu.tw

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ศึกษาผู้ประกอบการและผู้จัดการที่เน้นธุรกิจในวัยกลางคนในเอเชียที่กำลังอัปเดตตัวเองเพื่อให้ทันคนรุ่นใหม่ และศึกษาผลกระทบของอุปสรรคด้านไอทีและภาษาในการเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ ในผู้เรียนสูงอายุ นักวิจัยได้เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและผู้จัดการวัยกลางคนในเอเชียที่มีอายุระหว่าง 30 ถึง 50 ปี ที่มีการศึกษาและภูมิหลังทางธุรกิจที่หลากหลาย ปัจจุบันบางคนลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรผู้บริหารนอกเวลา เป็นแต่ละวิชาเฉพาะ หรือเรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ผู้ตอบแบบสอบถามในการศึกษานี้บ่งชี้ว่าการเรียนเป็นเวลานาน และบางคนก็ลงทะเบียนเรียนในแต่ละวิชาอาจมีการศึกษาในระบบเพียงเล็กน้อย ผลการวิจัยยืนยันว่าผู้ประกอบการและผู้จัดการชาวเอเชียวัยกลางคนมีความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และอายุที่มากขึ้น ระดับการใช้คอมพิวเตอร์ที่ต่ำ และอุปสรรคทางภาษา ไม่ใช่ข้อจำกัดสำคัญในการแสวงหาความรู้ ผู้ที่มีการศึกษาน้อยก็ได้เรียนรู้จากประสบการณ์การทำงานเพื่อช่วยให้พวกเขาจัดการงานได้ดี แม้ว่าโดยทั่วไปแล้วผู้เรียนสูงวัยรู้สึกว่าการจำและสมองไม่เฉียบคมเมื่อเทียบกับตอนที่อายุน้อย แต่ก็ได้ใช้ประโยชน์สูงสุดจากประสบการณ์ที่หลากหลาย และถึงขั้นสร้างความรู้และภูมิปัญญาใหม่ๆ โดยสังเคราะห์ผสมผสานทฤษฎีเข้ากับการประยุกต์ใช้จริง ผู้ประกอบการและผู้จัดการในเอเชียที่มีอายุมากมักจะเรียนรู้ได้ดีขึ้นผ่านการเรียนรู้จากประสบการณ์ ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้ให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้บริหารสำหรับผู้ใหญ่ ช่วยให้นักการศึกษาออกแบบโปรแกรมและสร้างวิธีการสอน ที่จะช่วยให้ผู้ประกอบการและผู้จัดการสูงวัยสามารถพัฒนาทักษะและความสามารถ

คำสำคัญ: การยกระดับการศึกษาขั้นสูง ผู้ประกอบการและผู้จัดการเอเชียวัยกลางคน ทักษะการบริหารจัดการขั้นสูง อุปสรรคทางภาษา การเรียนรู้จากประสบการณ์

Abstract

This study explores how middle-aged business-focused entrepreneurs and managers in Asia are upgrading themselves to catch up with the new generation, and examines the impact of IT and language barriers in learning new skills in older learners. To collect qualitative data, the researchers interviewed middle-aged entrepreneurs and managers in Asia aged between 30 to 50 from various education and

business backgrounds, some are currently enrolled in an executive course part-time, per course or in a MBA program. The respondents in this study have been away from education for a long time, and some of those enrolled in individual courses may even have little educational qualifications. Research results confirm that middle-aged Asian entrepreneurs and managers have a strong desire to learn new things, and that older age, lower computer illiteracy levels, and language barrier are not major obstacles to the quest for knowledge. Those with less formal educational qualification have been learning from their work experience to help them manage their work well. While generally they feel that their memory and mind is not as sharp compared to when they were younger, they make the most from their extensive experience, and even create new knowledge and wisdom through synthesis, combining theories with practical application. Older Asian entrepreneurs and managers tend to learn better through experiential learning. Findings from this research provide insights into adult executive learning, helping educators to design programs and create teaching methods to help older entrepreneurs and managers to upskill and reskill.

Keywords: upgrading, advanced education, middle-aged Asian entrepreneurs and managers, advanced managerial skills, language barrier, experiential learning

พัฒนาการจัดการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชาการรายงานทางการเงิน
และการวิเคราะห์งบการเงิน

Development of Project-based Learning (PjBL) Implementing in Financial Reports &
Financial Statement Analysis Course

สุรนัย ช่วยเรื่อง^{1*} และ นราภรณ์ ไชยรัตน์²

¹อาจารย์, หลักสูตรบัญชีบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง

²อาจารย์, หลักสูตรบัญชีบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง

ผู้ประสานงาน: suranai.c@psu.ac.th

Suranai Chuairuang^{1*} and Naraporn Chairat²

¹Lecturer, Department of Accountancy,

Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University, Trang Campus

²Lecturer, Department of Accountancy,

Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University, Trang Campus

Corresponding Author: suranai.c@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานถือเป็นวิธีการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงภายใต้การกระตุ้นให้คำปรึกษา และได้รับข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้สอน เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง การคิดวิเคราะห์ การสื่อสารการทำงานเป็นทีม และคุณธรรมจริยธรรม อันส่งผลให้เกิดการบรรลุผลการเรียนรู้ของหลักสูตรบัญชีบัณฑิตที่ครอบคลุมทุกด้าน การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานถูกนำมาใช้ โดยแต่เดิมรายวิชานี้เน้นการพัฒนาทักษะด้านวิชาชีพบัญชี ผ่านการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ โดยใช้ข้อมูลจากธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ต่อมาได้มีการปรับเปลี่ยนเป็นการใช้ข้อมูลจากบริษัทจำกัด และห้างหุ้นส่วนที่มีได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ พบว่าการใช้ข้อมูลจากธุรกิจจดทะเบียนทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะทางปัญญามากกว่าการใช้ข้อมูลจากธุรกิจที่มีได้จดทะเบียน ด้วยข้อมูลในรายงานทางการเงินที่มีความซับซ้อน แต่หากใช้ข้อมูลจากธุรกิจที่มีได้จดทะเบียน จะมีพัฒนาการด้านทักษะการสื่อสารที่มากกว่า เนื่องจากผู้เรียนต้องใช้ทักษะในการติดต่อสร้างปฏิสัมพันธ์กับเจ้าของธุรกิจเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลในการทำโครงงาน พร้อมทั้งมีการนำเสนอผลการวิเคราะห์แก่ธุรกิจด้วย ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานที่เหมาะสมกับบริบทของรายวิชาควรผสมผสานกันระหว่างการใช้อ้างอิงธุรกิจที่หลากหลายและตรงกับความต้องการของผู้เรียน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ผลการเรียนรู้ ทักษะด้านวิชาชีพบัญชี รายวิชาการรายงานทางการเงิน และการวิเคราะห์งบการเงิน

Abstract

Project-based Learning (PjBL) is a learning method that allows learners to take action in authentic projects under motivating, mentoring and getting feedbacks from the teachers, focusing on the improvement of self-learning skills, critical thinking, communication, team collaboration, morality and ethics. Furthermore, this results in the achievement of comprehensive learning outcomes for the accountancy program. PjBL was initially used in the course that emphasizing on the development of accounting professional skills through engaging in real business data from listed companies in the stock exchange. Later on, it was modified to use information from a limited company and partnerships that are not listed companies in the stock exchange. It was found that using information from listed companies enhanced



intellectual skills more than unlisted companies due to the complexity of financial data. Instead, dealing with unlisted companies developed more communication skills while interacting with business's owners in order to obtain related information for the projects together with presenting the results to the owners. All in all, PjBL implementing which appropriate for context of the course should be blended between the uses of various business types and also met the learners' interests.

Keywords: Project-based Learning, Learning outcome, Accounting Professional Skills, Financial Reports & Financial Statement Analysis Course

รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามศาสตร์โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน Community-Based Integrated Learning Activity Model

กานต์พิชชา ดุลยะลา^{1*}, กรสวรรณ ชนก ตั้งปอง²

¹อาจารย์, คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง

²อาจารย์, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง

ผู้ประสานงาน: kanphitcha.d@psu.ac.th

Kanphitcha Duniyala^{1*}, Kornawanchanok Tangpongi²

¹Lecturer, Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University, Trang Campus

²Lecturer, Faculty of Architecture, Prince of Songkla University, Trang Campus

Corresponding Author*: kanphitcha.d@psu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัย เรื่อง รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามศาสตร์โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เป็นงานวิจัยที่มุ่งพัฒนา รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการจัดการการท่องเที่ยว และนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์ โดยใช้พื้นที่ชุมชนห้วยยอด อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง ซึ่งเป็นชุมชนที่มีฐานทรัพยากรการท่องเที่ยวที่ เป็นเอกลักษณ์โดดเด่น ทั้งความสวยงามทางธรรมชาติของป่าต้นน้ำ วิถีชีวิตชาวไทยเชื้อสายจีนในย่านเมืองเก่า งานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ก่อนและหลังเรียน 2) ศึกษาพฤติกรรมการวางแผน ของนักศึกษารายวิชาการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน และ รายวิชางานออกแบบ สถาปัตยกรรม 4 และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาในรายวิชาการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน และ รายวิชางาน ออกแบบสถาปัตยกรรม 4 โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ในรายวิชาการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน และ รายวิชางานออกแบบสถาปัตยกรรม 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 90 คน โดยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิง ลึก จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ แบบเฉพาะเจาะจง ผลการวิจัย พบว่า 1) นักศึกษาทั้งสองคณะ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการ จัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนหลังเรียนดีกว่าก่อนเรียน 2) มีพฤติกรรมการวางแผนอยู่ในระดับดีขึ้นตามลำดับ ผ่านการ สะท้อนกลับของข้อมูลจากนักศึกษา คณาจารย์และชุมชน นำไปปรับปรุงโปรแกรมนำเที่ยวให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น และ 3) นักศึกษาทั้งสองคณะมีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนรูปแบบดังกล่าว เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้ บูรณาการข้ามศาสตร์ ชุมชนเป็นฐาน การจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน

Abstract

This research's community-based integrated learning activity model aimed to develop a teaching model through Huai Yot District, where is important watershed forest in Trang province, the integrity of the ecosystem and culture of Thai Chinese lifestyles in the old town. The purposes of this research were to 1) compare the learning achievement on Community – Based Tourism (CBT) before and after they studied community based learning methods. 2) study in planning behavior of third-year students in this course using community based learning and 3) study opinions of third-year students in this course towards community based learning. The sample of this research consisted of 90 students of third-year students in this course during the academic year 2020 at Prince of Songkla University Trang campus. Data collected by in-depth Interview from key Informants of purposive sampling. The research results revealed that : 1) The learning achievement on community-based tourism management of third-year students in this course after the use of community-based learning was better than before. 2) The students had a higher level of planning



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

behavior, respectively. Through reflection from students, lecturer and community for used to improve the package tour. 3) Students from both faculties were of the view that this type of teaching was organized. Emphasize students to create creative learning. Causing the benefits to learners at the highest level.

Keywords: Learning activities, Interdisciplinary , Community-based learning, Community-based tourism

**การจัดการเรียนรู้ด้วยจักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL (Problem Base Learning) เพื่อพัฒนา
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง มหันตภัยจากสารเสพติดและการป้องกันภัยจากสารเสพติด ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**

**The PBL (Problem Base Learning) Bicycle Learning Management for The Development
of Learning Achievement in The Dangers of Addictive Substances and Prevention from
Addictive Substances of Junior High School Students**

ลัทพล คำภีระปาวงศ์^{1*}, นันทน์ภัส เกตนโกศล², ยูภาพร โตสกุล³

¹อาจารย์, โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

²อาจารย์, ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

³ครูชำนาญการพิเศษ, ข้าราชการบำนาญ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนสารวิทยา

ผู้ประสานงาน: lattapol.kam@ku.th

Lattapol Kampirapawong^{1*}, Nannapat Ketkasan², Yupaporn Tosakul³

¹Lecturer, Kasetsart University Laboratory School, Center for Educational Research and Developmen,
Faculty of Education, Kasetsart University

²Lecturer, Department of Physical Education, Faculty of Education, Kasetsart University

³Senior Professional Level Teachers, Retired Teacher of Health and Physical Education Department,
Sarawittaya School

Corresponding Author: lattapol.kam@ku.th

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยจักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL (Problem Base Learning) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง มหันตภัยจากสารเสพติดและการป้องกันภัยจากสารเสพติด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อีกก่อนและหลังเรียน และเพื่อวัดระดับความมั่นใจของนักเรียนต่อความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) โดยใช้แบบแผนการวิจัยกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (The One Group Pretest Posttest Design) กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนสารวิทยา ได้มาด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) กลุ่มเป้าหมายได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยจักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL (Problem Base Learning) เรื่อง มหันตภัยจากสารเสพติดและการป้องกันภัยจากสารเสพติด เป็นเวลาทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม และแบบวัดระดับความมั่นใจ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test Statistic) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังเรียน ผลการศึกษา พบว่า

1) ภายหลังการทดลอง กลุ่มเป้าหมายมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังเรียนเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2) ภายหลังการทดลอง กลุ่มเป้าหมายมีระดับความมั่นใจในระดับมากต่อความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะตามจุดประสงค์การเรียนรู้

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

Abstract

A study on The PBL (Problem Base Learning) Bicycle Learning Management for The Development of Learning Achievement in The Dangers of Addictive Substances and Prevention from Addictive Substances of Junior High School Students. The aim of this study is to compare learning achievement before and after study. And to measure students' confidence in their knowledge, skills, and attributes for their learning objectives. This research is Classroom Action Research. The One Group Pretest Posttest Design. The target group is student of grad 7/2 (M.1/2) at Sarawittaya School. The target group was obtained through Multi-stage Sampling. The target group is managed by The PBL (Problem Base Learning) Bicycle Learning Management for The Development of Learning Achievement in The Dangers of Addictive Substances and Prevention from Addictive Substances for 6 weeks. Collect information with the exam and the confidence level test. Content validity check by 3 experts. The data was analyzed by using descriptive statistics such as mean, standard deviation. And t-test Statistic comparing the knowledge average score before and after study The findings indicated that

- 1.) After the experiment, an average score of the target group on knowledge was higher and was significant at the .05 level.
- 2) After the experiment, the target group had a high level of confidence on knowledge, skills and attributes of the learning objectives.

Keywords: Problem Base Learning, The Development of Learning Achievement, Junior High School Students

ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพชีวิตในการทำงานของครูปฐมวัย :วิเคราะห์ด้วยวิธีกำลัง
สองน้อยที่สุดบางส่วนกับวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

A review of the validity of data regarding the “Quality of Work Life Measurement
Model for Early Childhood Teachers” analyzed by the Partial Least Squares and
Covariance Analysis Method

ชัยยศ ขาวระนอง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาการวัดและประเมินผลทางการศึกษา คณะครุศาสตร์,มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

E-mail: Chaoranong@hotmail.com

Chaiyot Chaoranong

Suan Dusit University Nakhon Nayok Center

E-mail: Chaoranong@hotmail.com

บทคัดย่อ

โมเดลการวัดที่มีค่าตรงเป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับเทคนิคการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างที่จะส่งผลต่ออำนาจในการทำนายและทดสอบประสิทธิภาพของโมเดล การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพชีวิตในการทำงานของครูปฐมวัย โดยการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดบางส่วนกับวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแบบวัดคุณภาพชีวิตในการทำงานของครูปฐมวัย ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ มีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.96 เก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากครูปฐมวัยในกลุ่มภาคตะวันออก 2 จำนวน 5 จังหวัด ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 405 คน คำนวณโดยใช้โปรแกรม G*Power 3.192 (Hair, J. et al, 2010) นำมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของโมเดลด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดบางส่วนโดยใช้โปรแกรม SmartPLS 3 เวอร์ชันทดลองใช้ และวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมโดยใช้โปรแกรม IBM-AMOS ผลการศึกษาพบว่า

1.โมเดลการวัดวัดคุณภาพชีวิตในการทำงานของครูปฐมวัยประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงานมี 4 ตัวชี้วัด การบริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 4 ตัวชี้วัด สภาพแวดล้อมในที่ทำงาน 6 ตัวชี้วัด ค่าตอบแทนและความก้าวหน้า 7 ตัวชี้วัด ความภูมิใจในองค์กร 4 ตัวชี้วัด และความสมดุลในการทำงานกับการใช้ชีวิต 5 ตัวชี้วัด

2.การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพชีวิตในการทำงานของครูปฐมวัยโดยใช้วิธีวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้การวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดบางส่วน(PLS-SEM) มีความเชื่อมั่นและความตรงสูงกว่าการวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (CB-SEM)

คำสำคัญ : กำลังสองน้อยที่สุดบางส่วน การวิเคราะห์โมเดลการวัด โมเดลการวัดคุณภาพชีวิตในการทำงาน ค่าความเชื่อมั่นและความตรงเชิงสัมพันธ์

Abstract

Accurate measurement models are essential for structural equation model analysis techniques that influence the power to predict and test model performances. The objective of this study was to develop and compare the effectiveness and validity of a quality of work life measurement model by comparing the results of the analysis data using the partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) with the covariance-based structural equation modeling (CB-SEM). The tool used for the study was the six components of quality of work life model for early childhood teachers in the eastern region of Thailand. Data was collected from Multi-stage randomization of a sample group of 405 people by G*Power 3.192

(Hair, J. et al,2010). Then this data was analyzed and the analytical methods using the SmartPLS 3 Version Demo program and the IBM-AMOS program were compared. The study results are as follows:

1. The quality of work life measurement model consists of six components, including the relationship of employees (4 indicators), administration (4 indicators), work environment (6 indicators), income and personal development opportunities (7 indicators), pride in the organization (4 indicators) and work-life balance (54 indicators).

2. The analytical approach regarding the quality of the work life model for early childhood teachers using the Partial Least Squares is appropriate, particularly when applying the confirmatory factor analysis (PLS-SEM) which is more reliable and valid than the covariance-based structural equation modeling (CB-SEM).

Keywords: Partial Least Square, Covariance Base, Quality of Work Life Measurement Model, Reliability and Validity

Technology-Enhanced Learning in Higher Education: How to Increase the Student Engagement through Online Learning

Patitta Gosalvitra
Thaksin University

Abstract

Online learning has risen in popularity within the last 20 years. It's become the huge part of our life and there's the pandemic COVID-19. Globally, over 1.2 billion children are out of the classroom. As a result, education has changed dramatically, with the distinctive rise of e-learning, whereby teaching is undertaken remotely and on digital platforms. Therefore, an appropriate systematic and dynamic approach of online learning design is crucial for a positive outcome, starting with planning for integrating online elements into a course and creating online activities and implementing them. This research aims to extend awareness of upper education instructors about how traditional face to face learning are often transformed into online courses so on develop student engagement with both in class and online approaches, whilst being time effective for the trainer. This research explores internal and external factors that demotivate university students and the ways in which they demotivate themselves to engage in an online class. Participants were 100 of none major students at Thaksin University. The data were collected by a questionnaire survey and semi structured interviews through online learning. Results of the thematic analysis revealed that the theme of learner related issues related to the internal factors that demotivated the students. As for the external factors, the themes concerning teaching methods, teaching materials, and learning environments emerged from the analysis. With respect to the students' demotivation, the study found the following themes: Goal accomplishment, perceived benefits of the subject, prospects of a better future, and social support. The ways the students demotivated themselves reflect the students' self-reliance, their determination to improve their engagement toward their future. However, this study indicates that internal factors related to the students are more influential than the external ones, particularly in the circumstance of teaching and learning at Thaksin University.

Keywords : Technology, Enhanced, Learning, Engagement, Online learning

ความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ออนไลน์แบบผสมผสาน Student's Opinions and Satisfactions towards Hybrid Online Learning Platform

จารุตรศน์ แอนริทซ์*

สาขาวิทยาศาสตร์การคำนวณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Associate Lecturer in Computing, Faculty of Business, Law and Digital Technologies, Solent University

ผู้ประสานงาน: jarutas.andritsch@solent.ac.uk

Jarutas Andritsch*

Computational Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University

Associate Lecturer in Computing, Faculty of Business, Law and Digital Technologies, Solent University

Corresponding Author: jarutas.andritsch@solent.ac.uk

บทคัดย่อ

การเรียนรู้ในมหาวิทยาลัยต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบเป็นการเรียนบนพื้นที่เสมือนอย่างทันทีทันใดเนื่องจากการระบาดของไวรัสโควิด 19 ผู้สอนเผชิญกับความท้าทายในการปรับเปลี่ยนการสอนให้อยู่บนพื้นที่ออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบ ในงานวิจัยนี้ประยุกต์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คณะวิทยาศาสตร์ในรายวิชาขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูลจำนวน 35 คน และวิชาการทำเหมืองข้อมูลจำนวน 3 คน โดยการเรียนรู้แบบผสมผสานประกอบด้วยการเรียนรู้เชิงโครนัสที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสื่อต่างๆ เช่น วีดิโอการสอน เอกสารประกอบ แบบฝึกหัดซึ่งผู้เรียนสามารถปรับให้เหมาะสมกับความเร็วในการเรียนของตนเองได้ และแบบซิงโครนัสที่ผู้เรียนเรียนร่วมกัน ณ ช่วงเวลาเดียวกัน ณ เวลาจริง โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจออนไลน์โดยไม่ระบุชื่อสำหรับวิชาขั้นตอนวิธีซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 23 คนจาก 35 คนคิดเป็นร้อยละ 65 และการสนทนากลุ่มในรายวิชาการทำเหมืองข้อมูลจำนวน 3 คน และวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามด้วยวิธีการสถิติเชิงพรรณนา และสรุปประเด็นจากผลการสนทนากลุ่ม โดยผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยผู้เรียนเห็นด้วยในสัดส่วนมากกว่า 60% ว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ โดยวิธีการอะซิงโครนัสช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองเนื่องจากผู้เรียนสามารถวางแผนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้แบบซิงโครนัสส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ในการเรียน นอกจากนี้ผู้เรียนมีความพึงพอใจสัดส่วนมากกว่า 60% ต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน นอกจากนี้ผลสรุปจากการสนทนายังแสดงให้เห็นถึงความท้าทายในเรื่องของการขาดการโต้ตอบในการเรียนแบบอะซิงโครนัส หรือความยากในการจัดการหลายหน้าต่างในการเรียนแบบสอนสด ดังนั้นการเรียนรู้แบบผสมผสานต้องมีการวางแผนที่ดีเพื่อให้ประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถสัมฤทธิ์ผลอย่างเต็มประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบผสมผสาน อะซิงโครนัส ซิงโครนัส

Abstract

The learning platforms at the university have changed unexpectedly to virtual platforms due to the Coronavirus (COVID-19) outbreak. The lecturers faced the challenge of delivering content entirely online. In this study, the hybrid learning platform was implemented to deliver two subjects, algorithm and data structures with 35 students, and data mining with 3 students, at the Information and Communication Technology Programme, Faculty of Science. The hybrid learning platform consists of asynchronous and synchronous approaches. The asynchronous approach involves students learn materials such as interactive pre-recorded lecture videos, slides, assignments at their own pace from the Learning Management System, while the synchronous approach allows students to perform learning activities together in live environments. This study examines students' opinions and satisfaction toward hybrid learning. An online

questionnaire was sent to students of algorithm class which they anonymously completed. The response of the questionnaire was 23 out of 35 students which is a 65% response rate. The descriptive statistic was used to analyse the response from the questionnaire. Also, the focus group interview was conducted with 3 students of the data mining class. Results indicated that on average 60% of responses, students agreed that the hybrid learning supported their learning. As asynchronous approach supports their self-directed learning as they can plan their own learning experience and synchronous learning improve the interaction activities in the class. In addition, on average 60% of respondents were satisfied with hybrid learning. Despite the benefits, there were challenges raised from the group discussion such as lack of discussion with asynchronous, or the difficulty of managing multiple screens at a live session. Therefore, a hybrid platform needs a well-planned instructional to maximal the efficiency of both approaches.

Keywords: Hybrid leaning, Asynchronous, Synchronous

การพัฒนาทักษะการเรียนรู้จากผลการประเมินตามสภาพจริง รายวิชาการเขียนโปรแกรม
บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

Developing Student Learning Skills by Authentic Assessments in
Mobile Programming Course

ภัทรพร วรินทร์เวช

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
ผู้ประสานงาน*: pattaraporn.w@psu.ac.th

Pattaraporn Warintarawej

Faculty of Science and Industrial Technology
Prince of Songkla University, Surat Thani Campus
Corresponding Author*: pattaraporn.w@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การวัดและการประเมินผลไม่เพียงมีวัตถุประสงค์เพื่อตัดสินผลการเรียน แต่วัตถุประสงค์สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือการประเมินเพื่อการเรียนรู้ เพื่อทราบพัฒนาการผู้เรียน งานวิจัยเรื่องนี้เสนอวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงควบคู่กับการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานในรายวิชาการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อนำผลการประเมินมาใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน งานวิจัยเสนอการออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานประกอบด้วย การเรียนทฤษฎีควบคู่กับการปฏิบัติในห้องเรียน การเรียนออนไลน์มีวิดีโอทบทวนเพื่อเรียนรู้ซ้ำ ห้องเรียนกลับด้าน การถอดบทเรียนจากแบบฝึกปฏิบัติ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงประกอบด้วย แบบทดสอบเจตคติ แบบฝึกปฏิบัติ แบบบันทึกการเรียนรู้ การสอบปากเปล่า แบบประเมินโครงงาน การสังเกต และแบบทดสอบ ผลการวิจัยพบว่า การประเมินตามสภาพจริงด้วยเครื่องมือที่หลากหลายทำให้ได้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ เช่น การสอบปากเปล่าทำให้ผู้สอนเข้าใจผู้เรียนลึกซึ้งและนักเรียนพัฒนาทักษะความกล้าแสดงความคิดเห็น แบบบันทึกการเรียนรู้และการถอดบทเรียนพัฒนาทักษะการด้านการสังเคราะห์ข้อมูล สรุปจับใจความ แบบฝึกปฏิบัติและโครงงานช่วยพัฒนาทักษะด้านการเขียนโปรแกรม ห้องเรียนกลับด้านพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกันเป็นทีม

คำสำคัญ: การประเมินผลตามสภาพจริง กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสาน การพัฒนาการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

Abstract

Measurement and assessment are not only for summative assessment, as another key objective is assessment for learning in order to acknowledge student development. This research presented authentic assessment methods together with blended learning process management in a Mobile Programming Course. The results of the assessment would be used as feedback for learning development. The design of blended learning process management in the course included theories and in-class practice, online learning with video reviews for learning repetition, flipped classroom, lessons learned from exercises, and project-based learning. The tools for authentic assessment included a student attitude test, exercises, learning record form, oral examination, project assessment form, observation, and tests. The findings revealed that authentic assessment by using multiple tools generated feedback for learning development in several



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

aspects. For example, oral examination made instructors deep understand the students, and encouraged the students to develop their assertiveness. The learning record form and lessons learned from exercises helped develop data synthesis skills as well as summarization. Furthermore, exercises and project-based learning helped develop programming skills, whereas a flipped classroom assist in the formulation of lifelong learning skills, problem-solving skills, and teamwork skills.

Keywords: authentic assessment, blended learning method, assessment for learning, mobile programming

ผลของการเสวนาวิชาการ ต่อผลการเรียนรู้และความพึงพอใจในการเรียนรู้หัวข้อกรดไขมันทรานส์
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

The Effect of Academic Talk on Learning Achievement in Trans Fatty Acids Topic
for Bachelor Degree Students

ปารมี หนูนิ่ม^{1*}

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
ผู้ประสานงาน: paramee.n@psu.ac.th

Paramee Noonim^{1*}

¹Assistant Professor, Department of Food Technology,
Faculty of Innovative Agriculture and Fishery Establishment Project,
Prince of Songkla University, Surat Thani Campus
Corresponding Author: paramee.n@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การเสวนาวิชาการ คือ การอภิปรายในหัวข้อที่กำหนดไว้โดยกลุ่มผู้ที่มีความรู้ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งได้ การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ในหัวข้อกรดไขมันทรานส์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่เรียนรู้ด้วยวิธีการเสวนาวิชาการ และ 2) ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนรู้เรื่องกรดไขมันทรานส์โดยใช้วิธีการเสวนาวิชาการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโภชนศาสตร์ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 65 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นคำถามแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ และแบบประเมินความพึงพอใจในวิธีการเรียนรู้ จำนวน 8 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า:

1. นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนเรื่องกรดไขมันทรานส์โดยใช้วิธีการเสวนาทางวิชาการ มีผลการเรียนรู้หลังการเรียน (ค่าเฉลี่ย 7.48 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.52) สูงกว่า ผลการเรียนรู้ก่อนเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.64 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.91) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้เรื่องกรดไขมันทรานส์ ด้วยวิธีการเสวนาทางวิชาการ ที่ระดับ “พึงพอใจมากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.52 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75)

คำสำคัญ: ผลการเรียนรู้ การเสวนาวิชาการ โภชนศาสตร์ กรดไขมันทรานส์

Abstract

Academic talk is group discussion of expert people in a topic defined. Academic talk can be used as a learning activity for any topic in learning management. The purposes of this research were 1) to compare pre and post learning achievement of Bachelor degree students who learned the Trans Fatty Acids topic by academic talk method and 2) to assess the satisfaction of the students on Trans Fatty Acids topic learning by academic talk method. The participants consisted of 65 third year students of Prince of Songkla University, Surat Thani Campus registered for Nutrition Subject in the first semester of academic year 2019. The research instruments included achievement test using 10 objective questions and satisfaction

questionnaire with 8 questions. The data were statistically analyzed by using average, standard deviation and t-test. The results showed that;

1. Students who learned Trans Fatty Acids topic by academic talk method had post-learning achievement (Average 7.48, S.D. 1.52) higher than pre-learning achievement (Average 3.64, S.D. 0.91) at significant level of 0.05.
2. Students had the satisfaction level of “most satisfied” on learning Trans Fatty Acids topic by academic talk method (Average 4.41, S.D. 0.75).

Keywords: learning achievement, academic talk, nutrition, trans fatty acids

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการเรียนแบบการแสดงบทบาทวิชาปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับ
คอมพิวเตอร์ เรื่องการประเมินผลแบบฮิวริสติก

Learning Achievement of Student Based on Role-Playing of Human Computer
Interaction Course in Heuristic Evaluation topic

ปิยนาวุ โชติกวณิช^{1*} และ จิราภรณ์ เมืองประทับ²

¹อาจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

²รองศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

ผู้ประสานงาน* : piyanart.ko@psu.ac.th

Piyanart Chotikwanid^{1*} and Jirapond Muengpratap²

¹Lecturer, Faculty of Sciences and Industrial Technology

Prince of Songkla University, Surat Thani Campus

² Associate Professor, Faculty of Sciences and Industrial Technology

Prince of Songkla University, Surat Thani Campus

Corresponding* : piyanart.ko@psu.ac.th

บทคัดย่อ

ความท้าทายในการสอนออนไลน์คือการจัดการเรียนการสอนอย่างไรให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาและตั้งใจเรียนได้เสมือนเรียนในห้องเรียน งานวิจัยนี้จึงได้นำเสนอการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบการแสดงบทบาทในรายวิชาปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ เรื่องการประเมินผลแบบฮิวริสติก ผู้เรียนจึงต้องทราบหลักการ แนวคิด และสามารถนำไปประยุกต์เพื่อการประเมินผลได้ โดยกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานี้ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จำนวน 33 คน ในการทดลองให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม แต่ละกลุ่มแสดงบทบาทเป็นผู้ประเมินผู้ใช้ทั่วไปและผู้ประเมินผู้ใช้ที่เป็นคนป้อนข้อมูลนำเข้า โดยใช้กรณีศึกษาของเว็บไซต์ที่อยู่ในกระบวนการทดสอบเพื่อให้ผู้ประเมินทั้งสองกลุ่มได้ประเมินผล ซึ่งผู้เรียนทั้งสองกลุ่มจะต้องมีความรู้ทฤษฎีและแนวคิดเรื่องการประเมินผลแบบฮิวริสติกจึงจะสามารถอภิปรายและประเมินผลเว็บไซต์ได้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถประยุกต์ความรู้เพื่อการประเมินในสถานการณ์จริงได้ ในการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้เรียนเรียนรู้ทฤษฎีจากผู้สอนผ่านสื่อการสอนออนไลน์ แล้วทำการทดสอบด้วยข้อสอบมาตรฐานที่ผ่านการประเมินหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม ต่อมาผู้เรียนได้รับการเรียนรู้แบบการแสดงบทบาทและทำแบบทดสอบอีกครั้ง ผลวิจัยพบว่าผู้เรียนมีอัตราการเรียนรู้เฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นกว่า 2 เท่าโดยประมาณ คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนคือ 3.63 และหลังเรียนคือ 7.36 จาก 10 คะแนน และจากการทดสอบทางสถิติโดยใช้ค่าที (t-test แบบ paired samples) พบว่าการใช้วิธีแสดงบทบาทในการเรียนการสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ที่ค่า p เท่ากับ 3.38×10^{-11} และเมื่อวัดความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบนี้จากผู้เรียน พบว่ามีผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 จากคะแนนเต็ม 5 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.7

คำสำคัญ: การแสดงบทบาท การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ การประเมินแบบฮิวริสติก ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับคอมพิวเตอร์

Abstract

Online teaching challenge is how to manage teaching and learning in order to achieve the student understanding of contents and focusing on learning as they were in the classroom. This research presents learning achievement approach based on role-playing for students in Human Computer Interaction course in heuristic evaluation topic. To learn this course, learners need to study and understand the principles, concepts, and apply them in real-world situations using heuristic assessments. This work experiments using 33 samples as the second year students who enrolled in the Human-Computer Interaction course at Prince of Songkla University, Surat Thani Campus. They were divided into groups to play the role of general evaluators and input user evaluators by using a case study of website under testing process. Both role playing groups need to know the principles and concepts of heuristic evaluation theory to be able to reasonably discuss and evaluate the website. In addition, the student can apply their knowledge for evaluating in real situations. To test the learning achievement, the students ordinary learn the theory from the teacher through online teaching materials and then test with standardized exam. Note that, the Index of item objective congruence (IOC) was used to valid the exam. Next, the students learn from role-playing and replately do the exam test. The results show that the rate of learning achievement after role-playing is higher than double the ordinary online learning. The average exam point after role-playing is 7.36 while before role-playing is 3.63 of 10. The role-playing has scientifically learning achievement more than the ordinary online learning at p -value 3.38×10^{-11} . The satisfaction of role-playing of human-computer interaction course in the heuristic evaluation topic found that mean of 4.06 and standard deviation of 0.7 were considered as good.

Keywords: Role-playing, online teaching and learning, heuristic evaluation, Human-Computer Interaction

การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ผ่านทางโปรแกรมกูเกิ้ล Students' Satisfaction towards Learning Management System with Online Learning via Google Program

สมหวัง เล็กจิ่ง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน: somwang.s@psu.ac.th

Somwang Lekjing

Assistant Professor, Department of Food Technology, Faculty of Innovative Agriculture and Fishery

Establishment Project, Prince of Songkla University

Corresponding Author: somwang.s@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ผ่านทางโปรแกรมกูเกิ้ล (Google classroom และ Google meet) และ 2) ศึกษาทัศนคติของผู้เรียนต่อการใช้ระบบ โดยทำการสำรวจข้อมูลจากนักศึกษาจำนวน 17 คนที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 933-202 การจัดการวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหาร ในภาคการศึกษาที่ 1/2563 ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 94.12 และอายุเฉลี่ย 19.71 ± 0.47 ปี นักศึกษาทุกคนมีอุปกรณ์ดิจิทัลส่วนตัวใช้ ได้แก่ โทรศัพท์มือถือ ไอแพดและโน้ตบุ๊กคอมพิวเตอร์ สถานที่ที่นักศึกษาใช้ขณะเรียนออนไลน์คือ หอพักนวมมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 70.59 และหอพักภายในมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 29.41 โดยมีระยะเวลาในการท่องเที่ยว 3 – 5 ชั่วโมงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 35.30 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ผ่านทางโปรแกรมกูเกิ้ล (Google classroom และ Google meet) พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในด้านการสนับสนุนให้มีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ การมีความรับผิดชอบมากขึ้นเพราะต้องติดตามการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ตลอดเวลา และมีการติดต่อสื่อสารเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาระหว่างผู้สอน เพื่อนร่วมชั้นและผู้เรียนในระดับมาก ยกเว้นด้านการช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น การสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้น่าสนใจ และการกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนซึ่งมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และเนื่องจากประชากรที่ทำแบบทดสอบมีจำนวนน้อย ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึกร่วมด้วย พบว่าการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรมกูเกิ้ลมีข้อดี คือ โปรแกรมใช้งานได้ง่าย ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม นักศึกษาสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ประหยัดเวลาในการเดินทางมาเรียนในห้องเรียน และสามารถบันทึกวิดีโอการสอนเพื่อย้อนดูทีหลังได้ ส่วนปัญหาและอุปสรรคที่มักพบคือภาพและเสียงอาจไม่คมชัดหากสัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะของนักศึกษายังคงอยากให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรมกูเกิ้ลให้กับนักศึกษารุ่นต่อไปถึงร้อยละ 88.89

คำสำคัญ: ความพึงพอใจ การเรียนการสอนแบบออนไลน์ กูเกิ้ลคลาสรูม

Abstracts

The purposes of this independent study were to 1) study the levels of student's satisfaction with online learning via Google program (Google classroom and Google meet) and 2) study the student's attitudes towards online learning system. The sample population of this study consisted of the seventeen

students who were registered in the subject of 933-202 Raw Materials Management in Food Industry, semester 1/2563 at Prince of Songkla University, Surat Thani campus. The research instruments used in this study was a questionnaire. Using technique of descriptive statistics, the research analyzed the data collected in terms of percentage, mean and standard deviation. The results showed that most students were female (94.12%) and average age were 19.71 ± 0.47 years old. All students have personal digital device such as smart phone, iPad and notebook computer. They learnt with online learning at the dormitory outside the university at 70.59% and the dormitory in the university at 29.41%. The 35.30 percentages of them using time to surf the internet for 3-5 hours per day. In regard of student's satisfaction of online learning via Google program (Google classroom and Google meet), most of the subjects investigated were satisfied at a high level in the aspects of the supporting to find the additional inquiry, the taking more responsibility, and the communication between lecturer, classmate and student. In only 3 aspect was student's satisfaction at a medium level: More understanding of the lessons, building learning atmosphere and promoting participatory learning. Because the sample population is small, then the researcher used a method to collect qualitative research data including, in-depth interviews. It was found that the online teaching and learning via the Google program had the advantage that the program was easy without additional costs. The students can study anywhere and anytime, saves time traveling to class and can record video tutorials for later. The problems and obstacles that are often found that the picture and sound may not be clear if the signal of internet is unstable. However, in conclusion of the opinions of the students, they still want the online teaching and learning management via the Google program for the next generation of students for up to 88.89%.

Keywords: Satisfaction, Online learning , Google classroom

กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานของชั้นเรียนอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ Project-based Learning Activities of Internet of Things Classroom Using the Jigsaw Technique

ณัฐพล บุญนำ^{1*}

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน: nathaphon.b@psu.ac.th

Nathaphon Boonnam^{1*}

¹Assistant Professor, Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University,

Corresponding Author: nathaphon.b@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนรายวิชาอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในส่วนของปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์โดยมีนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 20 คน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดให้มีกิจกรรมโครงงานตามผลลัพธ์คาดหวังที่ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์รูปแบบการทำงาน เลือกใช้อุปกรณ์ ออกแบบ และพัฒนาระบบที่สามารถประยุกต์ใช้เพื่อ การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ ผู้วิจัยจึงจัดกระบวนการเรียนรู้โดยเริ่มจากการสร้างแรงจูงใจให้นักศึกษาได้ฝึกต่อวงจรเบื้องต้น ทั้งโปรแกรมจำลองและการต่ออุปกรณ์จริง จากนั้นแบ่งกลุ่มด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มได้เรียนรู้อุปกรณ์ที่ แตกต่างกันและกำหนดโจทย์ที่ทุกคนในกลุ่มจะต้องสอนเพื่อนในชั้นเรียนซึ่งกันและกัน เมื่อนักศึกษาเริ่มพัฒนาระบบของ โครงงานที่สนใจแล้ว แต่ละคนจะต้องมีโปรโตคอลที่ตนเองรับผิดชอบเพื่อใช้เทคนิคจิ๊กซอว์อีกครั้งในการสร้างชิ้นงานร่วมกัน ท้ายที่สุดของการแสดงนวัตกรรม นักศึกษาได้นำเสนอผลงานความสามารถในการใช้งานอย่างเป็นขั้นตอน และแสดงออกซึ่ง การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่มตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย สำหรับตอนท้ายของกิจกรรม ผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาประเมินผล งานของกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่น พบว่า นักศึกษาพึงพอใจต่อความสามารถในการใช้งาน การนำเสนอผลงาน และความสามารถ ในการตอบคำถาม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.83$) ปานกลาง ($\bar{x}=3.94$) มาก $\bar{x}=4.06$ () ตามลำดับ นอกจากนี้ นักศึกษาได้ สะท้อนกลับเกี่ยวกับวิธีการใช้เทคนิคจิ๊กซอว์สำหรับการทำโครงงาน สรุปได้ว่าวิธีการดังกล่าวทำให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการ ทำงานร่วมกันมากขึ้น และสามารถนำวิธีดังกล่าวไปใช้ในการทำกิจกรรมในรายวิชาอื่น ๆ ด้วยตนเองต่อไป

คำสำคัญ: เทคนิคจิ๊กซอว์ การเรียนรู้แบบโครงงาน การประเมินตนเอง การศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์

Abstract

Teaching and learning of the Internet of Things classroom in the computer laboratory has 20 4th-year students in the Bachelor of Science in Information Technology. We provided project activities based on expected outcomes where students can analyze work patterns, choose the equipment, design, and develop systems that can be applied for solving problems in daily life. The author therefore organized the learning process starting from motivating students to practice basic circuits both in simulation programs and real equipment connection. Students were grouped with a jigsaw technique so that each group of students can learn a different device and define a problem that everyone in the group has to teach their classmates to each other. When students began developing the system of the project that they are interested in. Each student has his or her own protocol in order to re-use the jigsaw technique to create the prototyping system together. At the end of the innovation show, students presented their work, the ability to use it step-by-step, and demonstrated the involvement of group members according to their assigned duties. For the end of the activity, the author assessed students' work both their own and other groups. We found that students



were satisfied with their ability to use, presentations, and the ability to answer questions the medium level ($\bar{x}=3.83$), moderate level ($\bar{x}=3.94$), good level ($\bar{x}=4.06$), respectively. In addition, students reflected on how to use jigsaw techniques for project work. This can be concluded that this approach makes everyone more involved in working together and can apply the aforementioned methods to continue doing activities in other courses by oneself.

Keywords: Jigsaw Technique, Project-based Learning, Self-assessment, Outcome-based Education

ความพึงพอใจต่อกระบวนการสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีไม้ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
Satisfaction on Cooperative Education Procedures of Wood Technology Students in Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University, Suratthani Campus

วิศนีย์ ยิ่งประเสริฐ

สาขาวิชาเทคโนโลยีไม้ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
wisanee.y@psu.ac.th

Wissanee yingprasert

Department of Wood Technology, Faculty of Science and Industrial Technology,
Prince of Songkla University, Suratthani Campus
Corresponding Author: wisanee.y@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการสหกิจศึกษาของนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีไม้ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ในเรื่อง การเตรียมความพร้อมของนักศึกษา ก่อนเข้าร่วมสหกิจศึกษา กระบวนการเลือกสถานประกอบการ การจัดกระบวนการสหกิจศึกษาของสถานประกอบการ การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาและพี่เลี้ยง ณ สถานประกอบการ กระบวนการนิเทศ การประสานงานระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ และ งบประมาณที่นักศึกษาได้รับการสนับสนุน ผลการวิจัยที่ได้นำไปพัฒนาการจัดกระบวนการสหกิจศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น การวิจัยผลวิธี เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถาม และข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์นักศึกษาสหกิจศึกษาทุกคน (22 คน) ที่ลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษา ในปีการศึกษา 2560 ถึง ปีการศึกษา 2562 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าสถิติ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาร้อยละ 90.90 พึงพอใจต่อกระบวนการต่าง ๆ ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะการเลือกสถานประกอบการจากรายการที่สาขาวิชาคัดเลือกไว้ให้ ส่วนกระบวนการเตรียมความพร้อมของนักศึกษา ก่อนเข้าร่วมสหกิจศึกษา การประสานงานระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ และ งบประมาณที่นักศึกษาได้รับการสนับสนุน นักศึกษาร้อยละ 95.45 มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่า การประสานงานระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการล่าช้า และควรมีเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานกลางในการประสานงานกับสถานประกอบการโดยตรง

คำสำคัญ: ความพึงพอใจ สหกิจศึกษา การวิจัยเชิงผสม

Abstract

The purpose of this research was to study the satisfaction on cooperative education procedures of wood technology students in Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University, Suratthani Campus. The evaluated cooperative education procedures were pre-cooperative education activities, the selection of workplaces, the cooperative education processes of workplace, consultation of advisor at university and work place, supervision process, coordination between universities and work place and supporting budget for student. The results of the research will be used to improve the cooperative education process to be more efficient. This mixed method research collected quantitative data using questionnaires and qualitative data from interviews with all cooperative education students (22 students) enrolled in the academic year 2017 to 2019. The quantitative data was analyzed with statistical values and



the qualitative data was analyzed through content analysis. The results revealed that 90.90 % of the students were most satisfied in several cooperative education procedures, especially the selection work place from the list that was qualified by department of wood technology. For pre-cooperative education activities, coordination between universities and work place and supporting budget for student, 95.45% of students were satisfied with the level of moderately. The data from interview revealed that the coordination between universities and work place was often delayed. There should be staff and central support unit for coordination directly between them.

Keywords: Satisfaction, Cooperative education, Mixed method research

เวลาการเรียนรู้เชิงวิชาการ ผลลัพธ์การเรียนรู้ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ด้วย
ระบบ Microsoft team รายวิชาเภสัชวิทยาเชิงโภชนาการของนักศึกษาโภชนาการศาสตร์
และการกำหนดอาหาร

The Academic Learning Time Learning Achievements and Student's Satisfaction towards
Learning Online with Microsoft Team of Nutritional Pharmacology of Nutrition and
Dietetics student

อุดมลักษณ์ มาตย์สถิตย์^{1*}, ลักษณา ไชยมงคล², วิภาพรณ ชิมมากทอง³

¹อาจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน*: udomlak.m@psu.ac.th

Udomlak Matsathit^{1*}, Laksana Chaimongkol², Wipapan Khimmaktong³

¹Lecturer, Department of Food Science and Nutrition, Faculty of Science and Technology, Prince of
Songkla University, Pattani campus

²Assistant Professor, Department of Food Science and Nutrition, Faculty of Science and Technology, Prince
of Songkla University, Pattani campus

³Assistant Professor, Division of Health and applied Sciences, Faculty of Science, Prince of Songkla
University

Corresponding Author*: Udomlak.m@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลลัพธ์การเรียนรู้ และความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบ
ออนไลน์รายวิชาเภสัชวิทยาเชิงโภชนาการ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาโภชนาการศาสตร์และการกำหนดอาหาร
ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 26 คน ได้มาโดยเลือกแบบจำเพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้
ได้แก่ ห้องเรียนออนไลน์ Microsoft team แบบทดสอบวัดความรู้แบบอัตนัย จำนวน 13 ข้อ 30 คะแนน กำหนดเกณฑ์
ผลลัพธ์การเรียนรู้ร้อยละ70 ของคะแนนเต็ม แบบประเมินความพึงพอใจ การสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้วิเคราะห์ได้แก่ ค่าร้อยละ
ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ไม่นักศึกษามีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ70 โดยมีคะแนนสูงสุดอยู่ที่
ร้อยละ 62.50 ของคะแนนเต็ม ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบ Microsoft team ด้านการใช้เครื่องมือ
ส่งเสริมกระตุ้นการเรียนรู้และความเข้าใจในเนื้อหาของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00 \pm 0.72$) บรรยายภาคในการเรียน
ออนไลน์สนับสนุนให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นส่งเสริมกระบวนการคิดระดับมาก ($\bar{X} = 3.67 \pm 0.56$) มีการใช้เทคนิคการ
วัดประเมินผลระหว่างการจัดการเรียนรู้ออนไลน์หลายรูปแบบระดับมาก ($\bar{X} = 3.75 \pm 0.68$) โดยผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของตนเองในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13 \pm 0.34$) และปานกลางคิด ($\bar{X} = 3.00 \pm 0.00$) เป็นร้อยละ 33.33 และร้อยละ
66.67 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยวิธีสนทนากลุ่มพบว่า การมีกิจกรรมต่างๆ เช่น แบบ
ฝึก เกมและกรณีศึกษา ในห้องเรียนออนไลน์ช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วมและการทำความเข้าใจในการเรียนรู้ นอกจากนี้พบว่า
การทบทวนบทเรียนหลังเรียนไม่สม่ำเสมอเนื่องจากมีภาระงานมาก ดังนั้นผลลัพธ์การเรียนรู้จากการเรียนในรูปแบบออนไลน์
จะเป็นไปตามเป้าหมายต้องอาศัยความสม่ำเสมอในการเรียนรู้เชิงวิชาการของผู้เรียนด้วย (student engagement) จึงจะ
ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ จึงควรวิจัยหาระดับของเวลาการเรียนรู้เชิงวิชาการ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและวิธี
ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงวิชาการของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยระบบ Microsoft team ผลลัพธ์การเรียนรู้ ความพึงพอใจ เวลาการเรียนรู้เชิงวิชาการ

Abstract

This research aimed to assess the leaning achievements and student 'satisfaction towards nutritional pharmacology learning online with Microsoft team. The research target consisted of 25 Nutrition and Dietetics student year 2 who registered for the anti-diabetic drug and the drug effects on cardiovascular and kidney the course. Microsoft team online class room, achievement test form, focus group and the satisfaction questionnaire were used in this experiment. Descriptive statistics as mean percentage and standard deviation were utilized for data analysis. Percentage Scores of learning achievements at least 70 percent are required for a minimal pass performance. The result showed that student did not passed the criterion score at 70 percent of maximum score. The highest score was 62.50 percent. Most students have high satisfied as followed; using online tools for manage more effective academic content ($\bar{X} = 4.00 \pm 0.72$), online communication on learning concept between lecturer and student ($\bar{X} = 3.58 \pm 0.72$), an environment of online learning encourage student to express their opinions ($\bar{X} = 3.67 \pm 0.56$) and different online assessment technique including formative tools, summative assessment tools ($\bar{X} = 3.75 \pm 0.68$). In addition, student have high ($\bar{X} = 4.13 \pm 0.34$) and moderate ($\bar{X} = 3.00 \pm 0.00$) satisfaction to their learning achievement, respectively. Focus group analysis revealed that online class games, Quiz type and case study stimulated student participation. Students technically repeated lesson 2-3 days before examination. In summarize, leaning achievements form online classroom format may associated with greater student engagement and academic learning time.

Keywords: leaning achievements, academic learning time, student 'satisfaction, Microsoft team online class room

ระดับความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองของนักศึกษาแพทย์ก่อนและหลังเรียนวิชาการดูแล
ผู้ป่วยแบบประคับประคอง

Knowledge Level of Medical Students on Palliative Care before and after Participating
in Palliative Care Course

พญ.อรพรรณ ฟูมิโชติ¹ และดร.นพ.ธรรมสินธุ์ อังวียะ¹

¹ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ป้องกัน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Orapan Fumaneeshoat MD¹, Thammasin Ingviya MD MHS PhD¹

¹Family and Preventive Medicine, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University

บทคัดย่อ

การดูแลแบบประคับประคองมีความสำคัญสำหรับแพทย์ รูปแบบการสอนที่เหมาะสมในนักศึกษาแพทย์ทำให้มีความรู้และมั่นใจต่อการดูแลผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลดังกล่าว วัตถุประสงค์ของงานนี้คือเพื่อประเมินความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองของนักศึกษาแพทย์ ก่อนและหลังเรียนวิชาการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงบรรยาย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความรู้ก่อนและหลังเรียนในหลักสูตรของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 โดยแบบสอบถามมีจำนวน 17 ข้อ ทดสอบความเที่ยงด้วยวิธี Kuder-Richardson-20 ที่ 0.7 จากการศึกษา นักศึกษาแพทย์จำนวน 75 คนตอบคำถามครบทั้งก่อนและหลังเข้าเรียน คิดเป็นร้อยละ 61.5 ของนักศึกษาทั้งหมด คะแนนก่อนและหลังเรียนมีคะแนนมัธยฐานอยู่ที่ 9.0 (พิสัยควอไทล์ (IQR) = 8.5-10.0) และ 10.0 (IQR = 9.0-13.0) ความรู้เกี่ยวกับการดูแลแบบประคับประคองของนักศึกษาไม่ได้เพิ่มขึ้นหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ ความมั่นใจและประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสรุปพบว่า รูปแบบการสอนการดูแลแบบประคับประคองในหลักสูตรแพทยศาสตร์ปัจจุบันอาจไม่ได้เพิ่มความรู้และความมั่นใจของนักศึกษาแพทย์ในเรื่องการดูแลแบบประคับประคอง การพัฒนารูปแบบการสอนด้วยการใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เช่น การจำลองสถานการณ์และการใช้วิดีโอออนไลน์ อาจช่วยเพิ่มความรู้และความมั่นใจต่อการดูแลแบบประคับประคอง

คำสำคัญ: แพทยศาสตร์ศึกษา ความรู้ การดูแลแบบประคับประคอง

Abstract

Knowledge on palliative care is important for physicians. An appropriate teaching formats will improve the knowledge and confidence of medical students on providing palliative care to patients in need. Objective of this work is to assess the knowledge on palliative care of medical students before and after participating in palliative care course. A descriptive study was conducted in a medical university. An online questionnaire was used to assess knowledge on palliative care before and after the 5th year medical students taking a regular palliative care course. The questionnaire contains 17 questions with Kuder-Richardson-20 as 0.7. From the study, 75 medical students (61.5% of total students) voluntarily completed questionnaire before and after finishing the regular palliative care course. The median knowledge score before and after taking the course were 9.0 (Interquartile-range (IQR) = 8.5-10.0) and 10.0 (IQR = 9.0-13.0), respectively. The knowledge of medical students did not improve significantly after taking the course. The knowledge was not associated with gender, confidence and an increase in experience with palliative care. In conclusion, given the result, the present teaching methods for palliative care might not increase the knowledge and confidence of medical students in providing palliative care for patients. Student-centered



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

approach including simulation and cinemedicine might help improve the knowledge and confidence of medical students on palliative care.

Keywords: medical education, knowledge, palliative care

การฝึกการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานสำหรับบุคลากรการแพทย์โดยใช้ blended classroom ระหว่างการระบาดของ COVID-19

Basic Life Support for Healthcare Provider Training with Blended Classroom During COVID-19 Pandemic

สุหัตถยา บุญมาก¹, พลพันธ์ บุญมาก^{2*}

¹รองศาสตราจารย์, ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²ศาสตราจารย์, ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้ประสานงาน: bpolpu@kku.ac.th

Suhattaya Boonmak¹, Polpun Boonmak^{2*}

¹Associate Professor, Anesthesiology department, Faculty of Medicine, Khon Kaen university

²Professor, Anesthesiology department, Faculty of Medicine, Khon Kaen university

ผู้ประสานงาน: bpolpu@kku.ac.th

บทคัดย่อ

การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานสำหรับบุคลากรการแพทย์ (basic CPR) เพื่อช่วยเหลือผู้ที่หยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้นให้ฟื้นกลับมา เป็นบทเรียนที่ประกอบด้วยความรู้และทักษะ ซึ่งวิธีการเรียนแบบผสมผสาน (blended learning) เป็นทางเลือกเมื่อต้องเรียนภายใต้มาตรฐานการป้องกันการแพร่ระบาดของ COVID-19 งานวิจัยนี้จึงศึกษาผลการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนแบบผสมผสานที่ประกอบด้วยการเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์เรื่อง basic CPR ร่วมกับการฝึกทักษะกับหุ่นฝึกที่มีระบบสะท้อนผลอัตโนมัติ (Little Anne QCPR®) ต่อความรู้ ทักษะ และความพึงพอใจของผู้เรียน โดยเป็นการวิจัยและพัฒนาเชิงพรรณนาไปข้างหน้า (research and development; R&D) โดยเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์และทดสอบความรู้ก่อนฝึก จากนั้นแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มละ 6 คนเพื่อฝึกภายใต้มาตรฐานการป้องกันการแพร่ระบาดของ COVID-19 โดยอภิปรายความรู้ 10 นาที แล้วแต่ละคนฝึกกับหุ่นฝึกที่มีระบบสะท้อนผลอัตโนมัติ 40 นาที จากนั้นประเมินทักษะหลังเรียน ประเมินความรู้ 3 ระยะ (ทันทีหลังเรียน เดือนที่ 3 หลังเรียน และเดือนที่ 6 หลังเรียน) รวมทั้งประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน จากการศึกษา นักศึกษาทันตแพทย์เข้าร่วมการศึกษา 55 คน ด้านผลการเรียนรู้พบว่าร้อยละ 85.4 สอบผ่านทักษะในครั้งแรก คะแนนความรู้ (mean (SD)) ทันทีหลังเรียนร้อยละ 81.0 (11.0) เดือนที่ 3 ร้อยละ 71 (16.5) และเดือนที่ 6 ร้อยละ 64.5 (15.5) และความพึงพอใจบทเรียนออนไลน์ระดับมากที่สุดร้อยละ 90.9 และความพึงพอใจการฝึกระดับมากที่สุดร้อยละ 92.7 ดังนั้น การฝึกการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานผ่านรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพในด้านความรู้ ทักษะ และความพึงพอใจของผู้เรียนสะท้อนให้เห็นว่าวิธีนี้น่าจะเป็นทางเลือกที่ดีขณะมีการระบาดของ COVID-19

คำสำคัญ: การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน การฝึก การระบาดของ COVID-19 แพทยศาสตรศึกษา

Abstract

Basic cardiopulmonary resuscitation for healthcare provider (basic CPR) aims to assist patients who had respiratory arrest or cardiac arrest. The training requires both knowledge and skills. A blended learning is an alternative technique during “preventing COVID-19 spreading” policy. This work studies the effect of basic CPR blended learning that consisted of basic CPR online learning and automated real time feedback manikin (Little Anne QCPR®) on knowledge, skill and learner’s satisfaction. This study is a prospective descriptive research and development study (R&D). All learners are required to attend the online learning and pass the online MCQ test before training. On the training day, each group consisted of 6 learners. They learned under “preventing COVID-19 spreading” policy. We started with 10 minutes of knowledge discussion

then each learner practiced with an automated real time feedback manikin (Little Anne QCPR®) for 40 minutes. After training, we tested their skill, knowledge by online MCQ test (immediate, after 3 months, after 6 months) and course satisfaction. The study included 55 5th dentistry students in this study. Mean (SD) of knowledge score after training was 81.0 (11.0) %. Percentage of participants who passed a skill test on their first attempt was 84.5 %. Mean (SD) of knowledge score after 3 months was 71.0 (16.5) %, and after 6 months was 64.5 (15.5) %. Percentage of learners who showed high satisfaction on online course and training course were 90.0% and 92.7 %, respectively. In conclusion, basic CPR course with blended learning showed effectiveness of knowledge, skills and had high satisfaction. This learning technique might be a valuable choice during COVID-19 pandemic.

Keywords: basic life support, COVID-19 pandemic, medical education, training

มุมมองที่แตกต่างระหว่างนักศึกษาแพทย์และผู้สอนต่อการเรียนวิชาวิสัญญีวิทยาภาคทฤษฎี
ผ่านระบบออนไลน์ขณะที่มีการระบาดของ COVID-19

Different Perspectives between Medical Students and Teachers in Theoretical
Anesthesiology Studies through Online Learning During COVID-19 Pandemic

ดร.ณิ ศรียดุงกุล¹, พลพันธ์ บุญมาก¹, สุหัตถา บุญมาก¹, สุวิชา ศรียดุงกุล²

¹ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ประเทศไทย

²ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ประเทศไทย

Darunee Sripadungkul¹, Polpun boonmak¹, Suhattaya Boonmak¹, Suwitcha Sripadungkul²

¹Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand

²Department of Orthopedics, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand

บทคัดย่อ

การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนรายวิชาวิสัญญีวิทยาในชั้นเรียนแบบปกติได้จึงต้องเปลี่ยนรูปแบบเป็นการเรียนแบบออนไลน์ แต่การปรับเปลี่ยนอาจมีผลกระทบต่อกระบวนการและผลลัพธ์ของการเรียนการสอน งานวิจัยนี้จึงศึกษามุมมองของนักศึกษาแพทย์และผู้สอนต่อการเรียนวิชาวิสัญญีวิทยาภาคทฤษฎีผ่านระบบออนไลน์ในช่วงที่มีการระบาดของ COVID-19 โดยเป็นการศึกษาไปข้างหน้าเชิงพรรณนาในผู้สอนและนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2563 ที่เรียนวิชาวิสัญญีวิทยาภาคทฤษฎีผ่านระบบออนไลน์ โดยเก็บข้อมูลพื้นฐาน มุมมองในด้านกระบวนการและผลลัพธ์ของการเรียน รวมทั้งความพึงพอใจผ่านทางแบบสอบถามออนไลน์ จากการศึกษา นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 174 คนและผู้สอน 24 คน เข้าร่วมการศึกษา พบว่า โดยส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์การเรียนแบบออนไลน์ สัดส่วนของนักศึกษาแพทย์ที่เห็นว่าการเรียนแบบออนไลน์มีประสิทธิภาพในด้านกระบวนการและด้านผลลัพธ์ มีความเหมาะสมสำหรับการเรียน และสามารถเปลี่ยนไปใช้ทดแทนการเรียนแบบเดิมมีมากกว่าสัดส่วนของกลุ่มผู้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่กลุ่มนักศึกษาแพทย์มีความพึงพอใจในภาพรวมของการเรียนแบบออนไลน์มากกว่ากลุ่มผู้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสรุปนักศึกษาแพทย์ส่วนใหญ่มีมุมมองในเชิงบวกต่อด้านกระบวนการสอน ด้านผลลัพธ์ และความพึงพอใจมากกว่ากลุ่มผู้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: การเรียนแบบออนไลน์ แพทยศาสตรศึกษา มุมมอง วิสัญญีวิทยา

Abstract

During COVID-19 pandemic, anesthesiology cannot learn in the classroom. So, didactic lecture was replaced by online learning. However, online learning may be affected on learning process and outcome of learner and teacher. This work studies the perspective of medical students and teachers on anesthesiology's theory part online learning during COVID-19 pandemic. Methodology is a prospective descriptive study in teachers and 5th medical students (year 2020) who attend anesthesiology (theory part) via online learning. We recorded their demographic data, perspective of the learning process, learning outcome, and their satisfaction with online learning. The online questionnaire was used to collect data. The study included 174 5th medical students and 24 teachers in this study. Most had online learning experience. Medical students showed a higher proportion of agreement than teachers with statistical significance as followed parts: efficient learning process and outcome, appropriated for learning, replacement didactic lecture with online learning. Medical students had a higher overall online learning satisfaction than teachers with statistical significance. In conclusion, most medical students had more



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

positive perspective of anesthesiology online learning (process, outcome, satisfaction) than teachers with statistically significant.

Keywords: anesthesiology, medical education, online learning, perspective

ผลของการจัดการเรียนรู้รายวิชาศึกษาทั่วไปในยุคชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) โดยการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ: กรณีศึกษา รายวิชาสาขาวิทยาศาสตร์

Effects of Learning Management for General Education Courses in the New Normal Era by Applying Various Social Media: a Case Study of Science Course

นลินอร นัยพลอด^{1*}, อมตา อุตมะ²

¹อาจารย์, งานวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

²อาจารย์, ภาควิชาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ผู้ประสานงาน: nalin-on@vru.ac.th

Nalin-on Nuiplot^{1*}, Amata Outtama²

¹Lecturer, Office of General Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage,

²Lecturer, Department of Occupational Health and Safety,

Faculty of Science and Technology, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage

Corresponding Author: nalin-on@vsu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการจัดการเรียนรู้รายวิชาศึกษาทั่วไปในยุคชีวิตวิถีใหม่ โดยการใช้สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) และ 2) เปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อสังคมออนไลน์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ กรณีศึกษารายวิชาสาขาวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานวัตกรรมและการคิดทางวิทยาศาสตร์ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ภาควิชาการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 250 คน โดยการใช้แบบสอบถาม เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรม การรับส่งข้อมูล (การส่งงาน การรายงานความคืบหน้า การแจ้งข่าวสารทางเดียว) และแบบสอบถามเรื่องความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า หลังจากใช้สื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ กลุ่มเฟซบุ๊ก (Facebook group) หรือกลุ่มไลน์ (Line group) ตามตกลงกับกลุ่มของนักศึกษาเพื่อเป็นช่องทางการติดต่อสื่อสาร แอปพลิเคชันซูม (Zoom) เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ นอกเหนือการเรียนในห้องเรียนปกติ และกูเกิลคลาสรูม (Google classroom) เพื่อใช้ในการตรวจสอบการเข้าห้องเรียน การส่งงาน และการจัดเก็บเอกสารที่สำคัญต่าง ๆ ในการจัดการเรียนรู้ ทำให้ลดระยะเวลาในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและนักศึกษา การส่งมอบงานทันเวลาเพิ่มขึ้น และมีประสิทธิภาพในการตรวจสอบงานมากขึ้น อีกทั้งนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบการใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นฐานในระดับมาก ทั้งรายด้านและโดยรวม ค่าเฉลี่ย 4.29 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81 แต่อย่างไรก็ตามผลการประเมินไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (p-value > 0.05) (ค่าเฉลี่ย 4.44 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74) นั่นหมายความว่า การจัดการเรียนรู้แบบการใช้สื่อสังคมออนไลน์ด้วยวิธีดังกล่าวข้างต้น สามารถทำให้นักศึกษามีความรู้สึกว่าได้รับความรู้และได้รับความสะดวกในการเรียนรู้เทียบเท่ากับวิธีปกติ

คำสำคัญ: วิชาศึกษาทั่วไป การจัดการเรียนรู้ยุคชีวิตวิถีใหม่ การสอนโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

Abstract

The objectives of this study are: 1) to study the management of general education courses in a new era by using various social media, and 2) to compare about the student satisfaction towards the use of social media in learning management with normal situations in case studies of science courses. The sample were 250 students enrolled in Innovation and Scientific Thinking courses, General Education program, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the royal patronage in Semester 1, Academic Year 2020. They

were selected by purposive sampling method. The research tools were the behavior observations (work submissions, progress reporting, and One-way notification), and a questionnaire on students' satisfaction towards the learning format using social media. The statistics used in this research are percentage, mean, standard deviation, and t-test statistics. The research results were found that using of social media; such as Facebook group or Line group as agreed with the student group as a communication channel, Application Zoom in the management of learning beyond normal classroom learning, and Google Classroom for monitoring classroom attendance, submission of assignments, and archiving of important documents in learning management, can reduce the time for communication between teachers and students, reduce time of returning assignment, and be more efficient in checking work of teachers. In addition, the students were satisfied with the social media-based learning management at a high level in both separate and overall aspects; mean = 4.29, standard deviation (S.D.) = 0.81. However, there was no significant difference in the assessment results with normal learning management ($p\text{-value} > 0.05$) (mean = 4.44, S.D. = 0.74). It can be concluded that social media learning management using the above methods were able to give students the feeling that they have gained knowledge and were comfortable learning comparable to normal methods.

Keywords: General education, Learning management in the new era of life, Teaching using social media

การพัฒนาการจัดการกระบวนการเรียนรู้ในรายวิชาการพัฒนาเว็บไซต์ในงานธุรกิจ
โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน

Development of Learning Management in Business Website Development Course
Using Research Based Learning

พีรญา สุขชีวรรณ^{1*}, จันทนา ลัยวรรณ², พัทธนันท์ ภูแก้ว³

¹สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียง

²สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียง

³ฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียง

ผู้ประสานงาน: peeraya.d@ovec.moe.go.th

Peeraya Sukkeewan^{1*}, Chantana Laiwanna², Phattanan Phukaew³

1 Business Computer Dept. Chantaburi Technical College, Eastern Vocational Education Institute

2 Business Computer Dept. Chantaburi Technical College, Eastern Vocational Education Institute

3 Academic Affair, Chantaburi Technical College, Eastern Vocational Education Institute

Coordinator*: peeraya.d@ovec.moe.go.th

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอน ได้ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของผู้เรียน วิเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนการสอน โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการแสวงหาความรู้ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการพัฒนาเว็บไซต์ในงานธุรกิจ 2) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ที่ลงทะเบียนเรียน จำนวน 16 คน ผู้วิจัยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) โครงการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบทดสอบความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการพัฒนาเว็บไซต์ในงานธุรกิจ โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ข้อเสนอแนะการวิจัยควรควรพิจารณาใช้คำถามและเตรียมคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแนวคิดความสนใจในกระบวนการค้นหาและสร้างองค์ความรู้เรื่องที่ต้องการค้นพบคำตอบด้วยตนเอง

คำสำคัญ: กระบวนการวิจัยเป็นฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียง

Abstract

The learning management was done by studying problems and need assessment of learners and analyze the instruction management using research based learning to enhance the acquiring knowledge skill. This research aimed to 1) develop the learning achievement of the students in Business Website Development course, 2) study the opinion of the students who studied with learning management using research based learning. The samples were 16 first year undergraduate students, majoring in Business Computer Program of Vocational Educational Institute, Eastern Region, 1st semester of 2020 academic year, derived from purposive sampling. Research instruments composed of 1) course syllabus and lesson plan using research based learning concept, 2) learning achievement test, 3) evaluation form of opinion on learning management using research based learning. The research revealed that posttest score of learning



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

achievement was significantly higher than pretest score at .05 level. The opinion of the students toward learning management using research based learning was at the level of “much”. In addition, the students suggested that the teacher should prepare and use the questions to stimulate the learners individually to acquire knowledge and construct knowledge.

Keywords: research based learning, learning achievement, Vocational Educational Institute, Eastern Region

ทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดนครศรีธรรมราช Innovative Thinking Skills of Private School Teachers in Nakhon Si Thammarat Province

รุจิราภรณ์ คงไชย^{1*}, สุภัทรา ภูษิตรัตนวลี²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครู 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดนครศรีธรรมราช ตาม เพศ อายุ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาที่จบการศึกษา ระดับชั้นที่สอน และขนาดของสถานศึกษา 3) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครู กลุ่มตัวอย่างคือ ครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 226 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ระหว่าง 0.80 – 1.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นในภาพรวมเท่ากับ .849 รายด้าน เท่ากับ .595 - .789 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ผลการวิจัยพบว่าทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครูเอกชน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านทักษะการสังเกต รองลงมา คือ ด้านทักษะการทดลอง ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านทักษะการคิดเชื่อมโยง 2) ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมในภาพรวมของครูเอกชน จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาที่สำเร็จการศึกษา ระดับชั้นที่สอน และขนาดของสถานศึกษา พบว่า ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: ทักษะการคิด ทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม ทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครู

Abstract

This research aimed to scrutinize the innovative thinking skills of private school teachers in Nakhon Si Thammarat, to make a comparison of their innovative thinking skills based on their gender, age, education degree, field of study, grade level of teaching, and school size, as well as to find problems and suggestions regarding the innovative thinking skills of 226 teachers from 39 private schools in Nakhon Si Thammarat who participated in this study. The research instrument encompassed a five-point rating scale questionnaire with the index of item-objective congruence (IOC) ranged between 0.80-1.00 and with the reliability coefficient for the teachers' innovative thinking skills of .849 and .595 - .789. The data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and One-way ANOVA. From this study, it can be concluded that the overall private school teachers' innovative thinking skills were at a high level. Likewise, each individual aspect at a high level. The highest average aspect was Observation skills. The second highest average aspect was Experimental skills, and the lowest average aspect was Connective thinking skills. No difference was found in the private school teachers' innovative thinking skills based on their gender, age, education degree, field of study, grade level of teaching, and school size.

Keywords: Innovative, Thinking Skills, Private School Teachers

ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะต่อการนิเทศภายในกับประสิทธิภาพการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 3

Relationships between the Perceptions of Internal Supervision and Instructional
Efficiency of the School Teachers under the Office of Nakhon Si Thammarat Primary
Educational Service Area 3

ศิริวรรณ วีระนันท์สิน^{*1} และ วิรัตน์ ธรรมภรณ์²
นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาบริหารการศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้¹
รองศาสตราจารย์ ดร., สาขาวิชาบริหารการศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้²
*ผู้ประสานงาน, e-mail: siriwan2254@gmail.com

Siriwan Weerananthasin^{*1} and Wirat Thummarpon²
Graduate Student, Education Program in Educational Administration,
Southern College of Technology¹
Associate Professor Dr. Education Program in Educational Administration, Southern
College of Technology²
*Corresponding author, e-mail: siriwan2254@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาระดับทักษะต่อการนิเทศภายในของผู้บริหารตามทัศนะของครู 2) เพื่อศึกษาระดับประสิทธิภาพการสอนของครู 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการนิเทศภายในกับประสิทธิภาพการสอนของครู 4) เพื่อพยากรณ์การนิเทศภายในกับประสิทธิภาพการสอนของครู 5) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนิเทศภายในกับประสิทธิภาพการสอนของครู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ ครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 3 จำนวน 313 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามมาตรฐาน 5 ระดับ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามการนิเทศภายในและประสิทธิภาพการสอนของครูเท่ากับ .934 และ .927 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) การนิเทศภายในของผู้บริหารโรงเรียนตามทัศนะของครู โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับดีทุกด้าน 2) ประสิทธิภาพการสอนของครู โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าประสิทธิภาพการสอนของครู อยู่ในระดับดีทุกด้าน 3) ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะต่อการนิเทศภายในกับประสิทธิภาพของครู มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับระดับสูง ($r = .716$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 4) การนิเทศภายในตามทัศนะของครูสามารถอธิบายความแปรปรวนประสิทธิภาพการสอนของครู ร้อยละ 51.30 ($R^2 = .513$) และสามารถสร้างสมการพยากรณ์ ได้ดังนี้ $Z'_{Y} = 0.121Z_1 + 0.127Z_2 + 0.066Z_3 + 0.288Z_4 + 0.339Z_5$ และ 5) ข้อเสนอแนะ คือ ผู้บริหารควรส่งเสริมให้ครูตระหนักถึงความสำคัญของการทำวิจัยในชั้นเรียน ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปประกอบการวางแผน และนำไปเป็นกรอบในการอบรมเพื่อพัฒนาการนิเทศภายในในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 3

คำสำคัญ: การนิเทศภายใน ประสิทธิภาพการสอน ผู้บริหารโรงเรียน ครู

Abstract

The aims of this study were to investigate teachers' perceptions of internal supervision of school administrators, to examine teachers' instructional efficiency, to explore relationships between the perceptions of internal supervision and teachers' instructional efficiency, to make a regression equation of instructional efficiency by using teachers' perceptions of internal supervision, and to investigate problems and suggestions on internal supervision and teachers' instructional efficiency. A sample of 313 school teachers under the Office of Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area 3 was selected by using simple random sampling and Krejcie and Morgan's table for determining sample size with the confidence level of 95%. The study instrument was a five-point rating scale questionnaire measuring teachers' perceptions of internal supervision and their instructional efficiency with the reliability coefficients of .934 and .927 respectively. The statistics used were mean, standard deviation, Pearson's correlation, and multiple regression. The findings were as follows: 1) the overall school administrators' internal supervision as perceived by teachers were at a good levels, as well as all individually considered aspects, 2) the overall teachers' instructional efficiency, as well as all individually considered aspects, was at a good level, 3) there was a high level of positive relationship between the perceptions of internal supervision and teachers' instructional efficiency ($r = .716$) with a statistical significance at .001 level, 4) internal supervision as perceived by teachers could explain 51.30% ($R^2 = .513$) of teachers' instructional efficiency variance and could create a forecast equation: $Z'_Y = 0.121Z_1 + 0.127Z_2 + 0.066Z_3 + 0.288Z_4 + 0.339Z_5$, and 5) teachers' perceptions of internal supervision in terms of classroom action research could affect the efficiency of their instruction. The findings of this study can serve as a guideline for planning a training session for school internal supervision development.

Keywords: Internal Supervision, Instructional Efficiency, School Administrators, Teachers.

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของงานประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง เขต 2

Factors affecting the success of educational quality assurance in the Phatthalung
Primary Educational Service Area Office 2

รณิชัย สวัสดิ์^{1*}, รุจิรา คงประพันธ์¹, ชญาสร จรรย์โยธิน¹, มีนารักษ์ อ่องสิทธิ์¹, ณัฐกานต์ ประจันบาน²

¹นิสิตสาขาวิชานวัตกรรมทางการวัดผลการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

²อาจารย์ สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ประสานงาน*: rontichais63@nu.ac.th

Rontichai Sawat^{1*}, Ruchira Kongprapan¹, Chayasorn Jaranayothin¹, Meenarat Oongsit¹, Nattakan
Prachanban²

¹Program in Innovation of Learning Measurement Faculty of Education
Naresuan University

²Lecturer of Educational Research and Evaluation Faculty of Education
Naresuan University

Coordinator*: rontichais63@nu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา จากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา จำนวน 228 คน ในหน่วยงานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง เขต 2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน โดยวิธีการทดสอบระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ผลการวิจัยมีการศึกษาตัวแปรอิสระ 5 ปัจจัย ได้แก่ ด้านผู้บริหารและนโยบาย ด้านการบริหารจัดการ ด้านบุคลากร ด้านทรัพยากรและสิ่งสนับสนุน และด้านวัฒนธรรมและองค์กร พบว่า ตัวแปรทุกตัวเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ประสิทธิภาพในการพยากรณ์ (R square) ร้อยละ 61.00 และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกตัวแปร ซึ่งสามารถนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานส่งผลต่อความสำเร็จในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาต่อไป

คำสำคัญ: การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จ การประกันคุณภาพ

Abstract

This research Its objective is to study the factors affecting the success of educational quality assurance within educational institutions. The samples were 228 school administrators and teachers responsible for the quality assurance work within educational institutions in the departments under the Phatthalung Primary Educational Service Area Office 2, the statistics used for the analysis were frequency, percentage, mean, and Standard deviation and stepwise multiple regression analysis The significance level test method was 0.05. The research results were studied of 5 independent variables, namely management and policy human resource management, resources and support And cultural and organizational aspects It was found that all variables were factors affecting the success of educational quality assurance within educational institutions. Forecasting efficiency for 61% and coefficient of correlation for all variables at the



0.05 significant level. Which can apply the results to the operation, affecting the success of the educational quality assurance within the school.

Keywords: Educational quality assurance, Factors affecting the success , Quality Assurance

การบริหารและประสิทธิภาพการจัดการเครือข่ายโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี
Administration and Efficiency of Network Management of Schools under Surat Thani
Primary Educational Service Area Office.

จันจิรา สิทธิชัย^{1*}, ดร.สุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี²

¹ผู้วิจัย, หลักสูตรการบริหารการศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้

²หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา, หลักสูตรการบริหารการศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้

ผู้วิจัย: Puija1496@gmail.com

Chanchira Sitthichu^{1*}, Supattra Phusitrattanawalee²

¹ Educational Administration, Southern College of Technology

² Advisor, Educational Administration, Faculty of Humanities and Social Sciences, Southern College of Technology

Researcher: Puija1496@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการบริหารจัดการเครือข่ายโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจัดการเครือข่ายโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี 3) เพื่อเปรียบเทียบการบริหารและประสิทธิภาพการจัดการเครือข่ายโรงเรียนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี 4) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการเครือข่ายโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี จำนวน 457 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาจำนวน 220 คน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามการบริหารและประสิทธิภาพในการจัดการเครือข่ายของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .991 สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) การบริหารจัดการเครือข่ายของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี โดยภาพรวมมีการปฏิบัติจริงในการบริหารจัดการเครือข่ายอยู่ในระดับดี 2) ประสิทธิภาพในการจัดการเครือข่ายของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี โดยภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี 3) ผลการเปรียบเทียบการบริหารและประสิทธิภาพการจัดการเครือข่ายของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี จำแนกตามลักษณะโรงเรียน และจำแนกตามลักษณะผู้บริหารทั้งภาพรวมและรายด้านพบว่า การบริหารและประสิทธิภาพในการจัดการเครือข่ายไม่แตกต่างกัน 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะการบริหารและประสิทธิภาพในการจัดการเครือข่ายโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี พบว่าส่วนใหญ่เห็นว่าการจัดการและประสิทธิภาพที่ดีและเสนอแนะให้มีการเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเป็นหนึ่งเดียวกันของทุกเครือข่ายและสนับสนุนให้รวมโรงเรียนเอกชนมาเข้าร่วมเครือข่าย รวมทั้งมีการเสนอให้เขตพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมให้มากขึ้น

คำสำคัญ: การบริหาร ประสิทธิภาพ จัดการเครือข่าย

Abstract

The objectives of this study were: 1) to study the administration of network management of schools under Surat Thani Primary Educational Service Area Office, 2) to study the efficiency of network management of schools under Surat Thani Primary Educational Service Area Office, 3) to compare the administration and efficiency of network management by school and administrator characteristics under Surat Thani Primary Educational Service Area Office, and 4) to study the problems and suggestions in the administration of network management of schools under Surat Thani Primary Educational Service Area Office. The population were 457 directors under Surat Thani Primary Educational Service Area Office. The sample were 220 directors selected by stratified sampling. The research instrument was a questionnaire on the administration and efficiency of network management of schools under Surat Thani Primary Educational Service Area Office, which was based on 5-point Likert scale with a reliability coefficient of 0.991. Data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, and One – Way Analysis of Variance. The research findings were as follows. 1) The overall performance of the administration of the network management of the schools was good. 2) The overall efficiency of network management of the schools was good. 3) The comparison analysis between administration and efficiency of network management of the schools classified by school and administrator characteristics showed that the administration and efficiency were identical in overall and each aspect. 4) The problems and suggestions regarding the administration and efficiency of network management of the schools showed that most of the directors agreed that the administration performance was good. The directors suggested that there should be additional updates on the unity of all networks; an integration of private schools should be encouraged to join the network; and the primary educational service area office should get more involved.

Keywords: administration, efficiency, network management

ผลของวิธีการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติต่อทัศนคติการเป็นพลเมืองในรายวิชาการเมืองการปกครองไทย The Effect of Learning by Doing Methods on Attitude of Citizenship in Thai Politics and Government Course

กฤษฎา พรรณราย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ภาควิชาการจัดการรัฐกิจ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน : aj.gridsada@hotmail.com

Gridsada Pannarai

Assistant Professor, Department of Public Management,

Faculty of Liberal Arts and Management Sciences, Prince of Songkla University,

Corresponding Author : aj.gridsada@hotmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบประชาธิปไตยต้องเริ่มจากการที่ประชาชนมีทัศนคติต่อการเป็นพลเมือง ผู้วิจัยจึงทำการวิจัยในชั้นเรียนขึ้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของวิธีการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติต่อทัศนคติการเป็นพลเมืองในรายวิชาการเมืองการปกครองไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 925-211 การเมืองการปกครองไทย ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 120 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานและใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 75.83 นักศึกษาส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคใต้ คิดเป็นร้อยละ 96.67 นักศึกษาส่วนใหญ่มีเกรดเฉลี่ยที่ 2.51-3.00 คิดเป็นร้อยละ 38.33 นักศึกษาส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนประมาณ 3,001-5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 37.5 และระดับการศึกษาของผู้ปกครองส่วนใหญ่อยู่ในระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ คิดเป็นร้อยละ 28.33 ผลของวิธีการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติทุกวิธีส่งผลต่อทัศนคติการเป็นพลเมือง โดยการเรียนรู้ผ่านกระบวนการวิจัยส่งผลต่อระดับทัศนคติการเป็นพลเมืองเฉลี่ย 4.34, การเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหาส่งผลต่อระดับทัศนคติการเป็นพลเมืองเฉลี่ย 4.30, การเรียนรู้ผ่านโครงการงานกับการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมส่งผลต่อระดับทัศนคติการเป็นพลเมืองเฉลี่ยเท่ากันที่ 4.27 ส่วนการวิเคราะห์เนื้อหาพิจารณาจากพฤติกรรมการณ์เรียนของนักศึกษา ทั้งจำนวนนักศึกษาที่เข้าเรียนแต่ละสัปดาห์ การจดบันทึกระหว่างการเรียนของนักศึกษา และจำนวนนักศึกษาที่มีส่วนร่วมในการอภิปรายในชั้นเรียน ผลการวิเคราะห์เนื้อหาพบว่าวิธีการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติแต่ละวิธีนักศึกษามีพฤติกรรมการณ์เรียนรู้ไม่แตกต่างกัน สามารถสรุปผลจากการวิจัยในชั้นเรียนได้ว่า รายวิชาการเมืองการปกครองไทยควรใช้วิธีการการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติด้วยการใช้กระบวนการวิจัยเพื่อส่งเสริมทัศนคติการเป็นพลเมืองแก่ผู้เรียนได้ดีที่สุด

คำสำคัญ: วิธีการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ การวิเคราะห์เนื้อหา ทัศนคติการเป็นพลเมือง

Abstract

The development of democracy must begin with people having an attitude of citizenship. Therefore, the researcher conducted classroom research. This research aimed to study the effects of learning by doing methods on citizenship attitudes in Thai Politics and Government course. The samples used for this study were 120 students in second year's students registered for the course 925-211 Thai Government Politics in the first semester, academic year 2017. Tool used for collecting data was questionnaire. Data were analyzed using basic statistics and content analysis. The research results showed that most students were female (75.83%). Most students were domiciled in the south (96.67%). Most

students had GPA between 2.51-3.00 (38.33%). Most students earned about 5,001-7,500 bath per month (37.5%). And most of student's parents were educated in secondary year 6 or vocational certificate level (28.33%). The results of using learning by doing methods affected to citizenship attitude. The learning through Research-based Learning affected citizenship attitude at the average level of 4.34, Problem-based Learning affected citizenship attitude at the average level of 4.30, Project-based Learning and Activity-based Learning affected citizenship attitude at the average level of 4.27. The content analysis was done based on the student's learning behavior including number of students who attended classes each week, number of students who took notes during class and number of students who participated in class discussion. The result of content analysis showed that all learning by doing methods had no different effect to citizenship attitude. It can be concluded from classroom research that the Thai Politics and Government course should use a learning by doing methods with Research-based Learning method as the best method to promote attitude of citizenship to learners.

Keyword: Learning by Doing Methods, Content Analysis, Attitude of Citizenship

**ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยโมเดลซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์
และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

**The Effect of Learning Management Using CIPPA Model with Questioning Technique
on Critical Thinking Ability and Learning Achievements toward Thai Subjects of
Matthayomsuksa 6 Students**

พัชร ลอยเด่น

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ผู้ประสานงาน: patloden3534@gmail.com

Pat Loiden

Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University

Corresponding Author: patloden3534@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยโมเดลซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม 2) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยโมเดลซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยโมเดลซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยโมเดลซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/8 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 41 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมนักเรียน 38 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม โดยมีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยโมเดลซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ซึ่งมีคุณภาพในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.43$) 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.20 - 0.80 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และมีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.88 และ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.20 - 0.80 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และมีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.83 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที่กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยโมเดลซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนเฉลี่ย 24.16 ก่อนเรียนเฉลี่ย 5.66 เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนกับก่อนเรียน พบว่านักเรียนมีความสามารถหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยโมเดลซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เฉลี่ย 24.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยโมเดลซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนเฉลี่ย 24.71 ก่อนเรียนเฉลี่ย 5.28 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียน พบว่านักเรียนมีความสามารถหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยโมเดลซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉลี่ย 24.71 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ด้วยโมเดลซิปปา เทคนิคการใช้คำถาม ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The purposes of this research were 1) to compare analytical thinking ability of Mattayomsuksa 6 students before and after learning management using CIPPA model with Bloom's questioning technique 2) to compare analytical thinking ability of Mattayomsuksa 6 students after learning management using CIPPA model with Bloom's questioning technique by using 70 percentage of a full score 3) to compare academic achievement of Mattayomsuksa 6 students before and after learning management using CIPPA model with Bloom's questioning technique 4) to compare academic achievement of Mattayomsuksa 6 students after learning management using CIPPA model with Bloom's questioning technique with a threshold of 70 percent of a full score. The sample in this research was Mattayomsuksa 6/8 students studying in Semester 1 of the Academic year 2020 at Phichitpittayakom School under The Secondary Education Service Area Office 41 of 38 students that selected through the Cluster random sampling. The instruments in this research were 1) lesson plan of CIPPA model with Bloom's questioning technique which was at a high level ($\bar{X} = 4.43$) 2) analytical thinking ability test with a 4-choice option including 30 items with difficulty ranging (p) from 0.20 - 0.80, a discriminatory ranging (r) from 0.20 and above, and a precision value of 0.88 and 3) academic achievement test with a 4-choice option including 30 items with difficulty ranging (p) from 0.20 - 0.80, a discriminatory ranging (r) from 0.20 and above, and a precision value of 0.83. The data was analyzed by using Mean, Standard Deviation and t-test for paired sample In case of the sample are not dependent on each other. The results of the research showed that;

1) The Matthayomsuksa 6 students taught with CIPPA model with Bloom's questioning technique had the analytical thinking ability at the average posttest score at 24.16 and the average pretest score was 5.66. When comparing the analytical thinking ability posttest and pretest showed that students had higher posttest score than pretest score with the statistical significance .05 level.

2) The Mattayomsuksa 6 students taught with CIPPA model with Bloom's questioning technique had analytical thinking ability with the average at 24.16 which was higher than a threshold of 70 percent of a full score and it was statistical significance .05 level.

3) The Matthayomsuksa 6 students taught with CIPPA model with Bloom's questioning technique had the academic achievement at the average posttest score at 24.71 and the average pretest score was 5.28. When comparing the academic achievement posttest and pretest showed that students had higher posttest score than pretest score with the statistical significance .05 level.

4) The Matthayomsuksa 6 students taught with CIPPA model with Bloom's questioning technique had the academic achievement at the average posttest score at 24.71 which was higher than a threshold of 70 percent of a full score and it was statistical significance .05 level.

Keywords: Learning management using CIPPA model, Bloom's questioning technique, Analytical thinking ability, Academic achievement

การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Development of Creative Thinking Skills on Earth and its' Change Using Problem-Based Learning (PBL) for the 8th Grade Students

ธีระพันธ์ ชูพันธ์^{1*}, สิงหา ประสิทธิ์พงศ์², อรุณรัตน์ วนิชชานนท์³

¹นิสิตปริญญาโท, สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา

³อาจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา

ผู้ประสานงาน : theerapan64@gmail.com

Theerapan Choopan^{1*}, Singha Prasitpong², Arunrut Vanichanon³

¹Master's students, Department of Teaching Science and Mathematics,

Faculty of Education, Thaksin University,

²Assistant Professor, Department of Teaching Science and Mathematics,

Faculty of Education, Thaksin University,

³Lectuer, Department of fundamental Science and Mathematics, Faculty of Science, Thaksin University,

Corresponding Author : theerapan64@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่พัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ และเพื่อเปรียบเทียบทักษะความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและภายหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 25 คน โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน จังหวัดนครราชสีมา เครื่องมือที่ใช้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน แบบบันทึกการสะท้อนผล วิดีโอที่บันทึกขณะสอน และแบบวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยนำข้อมูลที่ได้มา วิเคราะห์เชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะ ความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนได้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1.ขั้นกำหนดปัญหา 2.ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา 3.ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า 4.ขั้นสังเคราะห์ความรู้ 5.ขั้นสรุปและประเมินค่าหาคำตอบ และ 6.ขั้นนำเสนอ และประเมินผลงาน และเมื่อเปรียบเทียบผลที่ได้จากแบบวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ในด้านความคิดหลากหลาย, ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม เพิ่มขึ้นร้อยละ 35.0, 40.0 และ 45.0 ตามลำดับ

คำสำคัญ: ทักษะความคิดสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) วิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน

Abstract

This classroom action research aims to study the learning management process using PBL to promote creative thinking skills, and compare students' creative thinking skills before and after the PBL learning management on the topic of Earth and its' change. The target group is 25 grade-8 students of Khanompittaya School, Khanom district, Nakhon Si Thammarat. The instruments are composed of the lesson plans based on PBL, the reflection form, the recorded teaching video, and the open-ended test of

creative thinking skills. The collected data were analyzed by qualitative and quantitative methods. Results revealed that the PBL learning management process to promote students' creative thinking skills on the topic of Earth and its' change should consist of six steps: 1) define a problem, 2) investigate the problem, 3) search and solve the problem, 4) synthesize knowledge, 5) conclude and find a solution, and 6) present and evaluate the findings. Moreover, it was found that post-scores on the open-ended test of creative thinking skills were higher than pre-scores 35% for the fluency cluster, 40% for the flexibility cluster, and 45% for the originality cluster.

Keywords: Creative Thinking Skills, Problem-Based Learning (PBL), Classroom Action Research

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ในวิชาการบริหารจัดการร้านยา The Result of Inquiry-Based Learning Activities in Drugstore Management Class

ธนเทพ วณิชยากร^{1*}, ลือลักษณ์ ล้อมลิ้ม²

¹อาจารย์, ภาควิชาบริหารเภสัชกิจ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²รองศาสตราจารย์, ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน: Tanatape.w@pharmacy.psu.ac.th

Tanatape Wanishayakorn^{1*}, Leulak Lomsim²

¹Lecturer, Department of Social and Administrative Pharmacy,
Faculty of Pharmaceutical Sciences, Prince of Songkla University,

²Associate Professor, Department of Pharmaceutical Chemistry,
Faculty of Pharmaceutical Sciences, Prince of Songkla University

Corresponding Author: Tanatape.w@pharmacy.psu.ac.th

บทคัดย่อ

การเรียนรู้แบบเชิงรุกและเน้นนักศึกษาเป็นศูนย์กลาง เป็นนโยบายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิชาการบริหารจัดการร้านยาได้ประยุกต์กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ในกิจกรรมการเริ่มต้นธุรกิจร้านยาของกลุ่มนักศึกษา ซึ่งต้องอาศัยความรู้ในชั้นเรียน การตั้งโจทย์คำถาม การสืบเสาะหาความรู้จากสถานที่จริง การออกธุรกิจด้วยเกมส์จำลองเสมือนจริง และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกิจกรรมสภากาแฟ งานวิจัยนี้ประเมินผลของการจัดกิจกรรมต่อความสามารถสืบเสาะหาความรู้ของนักศึกษา โดยเก็บข้อมูลในนักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 4 จำนวน 141 คน โดยใช้แบบสอบถามที่ปรับปรุงจากแบบประเมินการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ แบ่งเป็น 5 ปัจจัยที่มีผลต่อการสืบเสาะหาความรู้ รวม 21 ข้อ คะแนนแต่ละข้อ 0-4 (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง-เห็นด้วยอย่างยิ่ง) คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมในแต่ละปัจจัย และร้อยละของความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมจากแบบสอบถาม 123 ชุด พบว่ากิจกรรมมีผลต่อปัจจัยทั้ง 5 ดังนี้ การสร้างความสนใจ (14.24/16) การสำรวจและค้นหา (14.24/16) การอธิบายและลงข้อสรุป (21.73/24) การขยายความรู้ (11.01/12) การประเมินผล (14.07/16) โดยร้อยละ 80 ของนักศึกษาเห็นด้วยอย่างยิ่งว่ากิจกรรมช่วยพัฒนาการสืบเสาะหาความรู้ จึงสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงและการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงรุกมีส่วนช่วยพัฒนาทักษะการสืบเสาะหาความรู้ของนักศึกษาเภสัชศาสตร์ รวมทั้งเปิดโอกาสการจัดการเรียนเชิงรุกทางเภสัชกรรมจากพื้นฐานความสนใจในการเรียนที่เพิ่มขึ้น

คำสำคัญ: การสืบเสาะ การเรียนรู้ นักศึกษาเภสัชศาสตร์ ร้านยา

Abstract

Active and student-centered learning is the policy of Prince of Songkla University. Drugstore management class applied process of inquiry-based learning in opening drugstore business activity. Each group of students had to inquire their knowledge from class, questioning, fieldwork, designing their drugstore layout and business by game-simulation, and exchanging their knowledge in World Café activity. This work evaluates effect of activity on students' knowledge inquiry skill. The 21-items Questionnaire was adjusted from 5E lesson plan and administered to 141 pharmacy students (4th year) which consisted of five influencing factors on knowledge inquiry skill and scoring scale in each item (0-4: strongly disagree to strongly agree). The mean of total score in each factor and the percentage of opinions on activity were calculated. From 123 respondents, the learning activity had impact on five factors as following: Engagement (14.24/16), Exploration (14.24/16), Explanation (21.73/24), Elaboration (11.01/12), and Evaluation (14.07/16). Most of students (80%) were strongly agree that activity improved inquiry skill. In conclusion, establishing



learning activity from fieldwork and supporting active knowledge exchange can improve the inquiry skill of pharmacy students. Moreover, this will give us the opportunity in designing active pharmaceutical learning class from increasing students' interests.

Keywords: inquiry, learning, pharmacy student, drugstore

แนวทางการบริหารสถานศึกษาโดยใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้านการเรียนรู้และพัฒนา
วิชาชีพครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1

Guidelines for Institutional Management by Using Professional Learning Community
(PLC) Model in Teacher Professional Learning and Development of the Teachers under
the Secondary Educational Service Area Office 1.

กิตติพงษ์ วงศ์สวัสดิ์^{1*}, เสวียน เจนเขว้า², ศิริรัตน์ ทองมีศรี³

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

³อาจารย์, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ผู้ประสานงาน: k.wongsawat_1991@hotmail.com

Kittipong Wongsawat^{1*}, Sawien jenkwao², Sirirat Thongmeesri³

¹ Master's Student, Educational Administration, Faculty of Education, Phranakhon Rajabhat University,

²Assistant Professor, Educational Administration, Faculty of Education, Phranakhon Rajabhat University,

³Professor, Educational Administration, Faculty of Education, Phranakhon Rajabhat University

Corresponding Author: k.wongsawat_1991@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัย แนวทางการบริหารสถานศึกษาโดยใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้านการเรียนรู้และพัฒนา
วิชาชีพครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่
พึงประสงค์ ของการบริหารสถานศึกษาโดยใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้านการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพครู
และ 2) ศึกษาแนวทางการบริหารสถานศึกษาโดยใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้านการเรียนรู้และพัฒนา
วิชาชีพครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 โดยใช้กระบวนการวิจัย 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพ
ปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู จำนวน 372 คน ระยะที่ 2 ศึกษาแนวทางการบริหารสถานศึกษา
ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม มีความเชื่อมั่น เท่ากับ .97
และแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดัชนีความต้องการจำเป็น และ
การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า

1) การบริหารสถานศึกษาโดยใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้านการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพครู
พบว่า มีสภาพปัจจุบัน อยู่ในระดับมากทุกด้าน และสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

2) แนวทางการบริหารสถานศึกษาโดยใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้านการเรียนรู้และพัฒนา
วิชาชีพครู คือ ผู้บริหารควรกำหนดแนวทางในการจัดการเรียนการสอนของครูให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และส่งเสริมให้ครู
มีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงเรียน

คำสำคัญ: การบริหารสถานศึกษา ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพครู

Abstract

Guidelines for Institutional Management by Using Professional Learning Community (PLC) Model in
Teacher Professional Learning and Development of the Teachers Under the Secondary Educational Service Area
Office 1. The objectives of this research were to 1) study the current state and desired state of the institutional
management by using the Professional Learning Community (PLC) Model in Teacher Professional Learning and
Development of the teachers under the Secondary Educational Service Area Office 1 and 2) study the guidelines

for institutional management by using the Professional Learning Community (PLC) Model in Teacher Professional Learning and Development of the teachers under the Secondary Educational Service Area Office 1. The research process was used in two phases: Phase 1 to study the current and desirable conditions. The sample consisted of 372 teachers. Phase 2 studied the educational institution administration guidelines. The qualitative data were analyzed by using the Content Analysis – by means of interviewing 5 best practices school administrators. The research instruments were questionnaires with the reliability of .97 and interview forms. The quantitative data were analyzed by using the Mean, Standard Deviation, Priority Need Index, and Content Analysis. The research result were found that

1) Educational administration by using a professional learning community model in terms of learning and teacher professional development, it was found that there were current conditions. In all aspects and desirable conditions at the highest level in all aspects

2) Guidelines for educational institution administration using a professional learning community model In terms of learning and teacher professional development, administrators should set guidelines for the teaching and learning of teachers to be in the same direction. And encourage teachers Contribute to school development

Keywords: Institutional Management, Professional Learning Community (PLC), Teacher Professional Learning and Development

การพัฒนากิจกรรมเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษามลายู (รูมี) โดยใช้เทคนิค SQ4R ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลยะรัง

The Development of Learning Activities for Developing Malayu (Rumi) Reading Skills Using the
SQ4R Technique of Grade 5 Student Yarang District, Pattani Province

Saina Samae

Teaching of Islamic , Faculty of Education, Yala Rajabhat University

Corresponding Author: saina.sam@yru.ac.th

ไชนะ สามะ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ผู้ประสานงาน: saina.sam@yru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านภาษามลายู (รูมี) โดยใช้เทคนิค SQ4R ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลยะรัง อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษามลายู (รูมี) ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (2) เพื่อหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมเรียนรู้ภาษามลายู (รูมี) ของการพัฒนาทักษะการอ่านโดยใช้เทคนิค SQ4R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80 (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนภาษามลายู (รูมี) ของการพัฒนาทักษะการอ่านโดยใช้เทคนิค SQ4R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลยะรัง อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 15 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า 1. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านโดยใช้เทคนิค SQ4R ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบหลังเรียนการอ่านให้แก่ นักเรียน 15 คน พบว่านักเรียนมีผลการพัฒนาทางการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่คะแนนเฉลี่ย 29.06 จากคะแนนก่อนเรียนที่ค่าเฉลี่ย 18.46 คะแนน ค่า t อยู่ที่ 11.07 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ซึ่งถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมเรียนรู้ภาษามลายู (รูมี) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านโดยใช้เทคนิค SQ4R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนจนได้ชุดกิจกรรมการอ่านออกเสียงภาษามลายู (รูมี) โดยใช้เทคนิค SQ4R จำนวน 6 ชุดกิจกรรม พบว่าค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการอ่านออกเสียงภาษามลายู (รูมี) โดยใช้เทคนิค SQ4R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 ชุด มีค่าประสิทธิภาพอยู่ที่ 82.47/83.04 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 3. ผลการศึกษาค้นคว้าความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษามลายู (รูมี) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านโดยใช้เทคนิค SQ4R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้ดำเนินการตามขั้นตอนสรุป โดยภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับที่ดีมากมีค่าเฉลี่ยที่ 4.64 และค่า S.D ที่ 0.53 ดังนี้ ข้อที่อยู่ระดับดีมากเป็นลำดับแรกคือ ข้อในส่วนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ช่วยให้ผู้เรียนอ่านออกได้เร็ว อยู่ที่ค่า $\bar{X}$ 4.93 ค่า S.D ที่ 0.25 รองลงมาในส่วนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชามลายู (รูมี) อยู่ที่ค่า $\bar{X}$ 4.86 ค่า S.D ที่ 0.31 และสุดท้ายในส่วนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R เป็นเทคนิคการเรียนรู้ที่น่าสนใจ ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.66 ค่า S.D ที่ 0.48

คำสำคัญ : พัฒนาการอ่าน เทคนิค SQ4R นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5

Abstract

Research on developing reading skills in Malayu (Rumi) using the SQ4R technique Of grade 5, Yarang Kindergarten, Yarang District, Pattani Province The objective of (1) was to compare the Malayu reading achievement (Rumi) before and after class with the SQ4R learning activity set of Grade 5 (2) students to find

the learning activity set efficiency. Malayu (Rumi) reading skill development using the SQ4R technique of Grade 5 students according to the criteria 80/80 (3) to study student satisfaction with learning Malayu (Rumi) of Reading skills using the SQ4R technique of Prathom Suksa 5 students at Yarang Kindergarten, Yarang District, Pattani Province. The sample was 15 students in Mathayom Suksa 5, randomly selected. In the second semester of the academic year, the results were as follows: 1. The results of analysis of reading achievement using the SQ4R technique of Mathayomsuksa 5 students. The researcher led the post-reading test to 15 students. Reading improvement after learning was higher than before studying at 29.06 on the mean score of 18.46, the t-value was 11.07 and statistically significant at a scale of 0.1, which was considered satisfying the set criteria. Create and find an effective Malayu language learning activity set (Rumi) to develop reading skills using the SQ4R technique of Prathom Suksa 5 students. The researcher then proceeded to create a series of Malayu reading activities. (Rumi) by using the SQ4R technique for 6 activity sets. Malayu language reading (Rumi) using the SQ4R technique of six sets of Grade 5 students had an efficiency value of 82.47 / 83.04, meeting the specified 80/80 criteria. Studying the students' satisfaction towards learning by using the Malayu Language Learning Activity Package (Rumi) to develop reading skills using the SQ4R technique of Prathom Suksa 5 students followed a summary process. Overall, it was found that it was in a very good level with an average of 4.64 and an S.D value of 0.53 as follows. In the learning management section using SQ4R technique, learners can read out quickly at $\bar{x}$ 4.93, SD value of 0.25, followed by the learning management section using SQ4R technique. Malay subjects (Rumi) at $\bar{x}$ 4.86, SD at 0.31, and finally, in the learning management section using SQ4R technique, it is an interesting learning technique with mean ($\bar{x}$) 4.66, SD at 0.48

Keywords : Reading Development, SQ4R Technique, Grade 5 Student

TED talks: การวิเคราะห์การใช้เทคนิคการพูดที่สาธารณะและวิเคราะห์การรับรู้ความเข้าใจในการใช้ เทคนิคการพูดที่สาธารณะ

TED Talks: An Analysis of Speakers' Techniques And Students' Perceptions of Public Speaking Techniques

ธีรพร เจริญศักดิ์^{1*}, เบญจวรรณ อนันต์², ปรียฉัตร ลิ้มสุวรรณ², นรมน รักษาทิพย์²,
สิมิลัน เสนทองแก้ว², สุนิสา ธาราพร², สุพัตรา หนูทอง²

¹วิทยาลัยนานาชาติ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²สาขาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงธุรกิจ

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

ผู้ประสานงาน: tiraporn.j@psu.ac.th

Tiraporn Jaroensak^{1*}, Benjawan Anan², Pariyachat Limsuwan², Naramon Ruksathip²,
Similan Senthongkaew², Sunisa Tharaporn², Suphattra Noothong²

¹International College, Surat Thani Campus, Prince of Songkla University, Surat Thai, Thailand

²Liberal Arts and Management Sciences, Prince of Songkla University, Surat Thani Campus

Corresponding Author: tiraporn.j@psu.ac.th

บทคัดย่อ

ทักษะการนำเสนอและการพูดในที่สาธารณะเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการทำงานรวมถึงการใช้ชีวิต ซึ่งส่งผลต่อความสำเร็จในหน้าที่การงาน อย่างไรก็ตาม นักศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาภาษาอังกฤษทางธุรกิจ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานียังขาดความมั่นใจในการแสดงออกคิดเห็นและพูดในที่สาธารณะซึ่งเห็นได้จากการนำเสนอในชั้นเรียน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้เทคนิคการพูดในที่สาธารณะของผู้พูดในรายการ TED ใช้ดึงดูดผู้ฟัง โดยคัดเลือกและรวบรวมข้อมูลจากคลิปออนไลน์รายการ TED จำนวน 8 คลิปซึ่งมีจำนวนการเข้าชมไม่น้อยกว่า 1,000,000 ครั้ง มาวิเคราะห์โดยใช้วิธี discourse analysis หรือสัมพันธสาร เพื่อหาเทคนิคที่ใช้บ่อยที่สุดจาก 5 เทคนิคที่เลือกมาศึกษา ได้แก่ การเล่าเรื่องราว การยกตัวอย่าง การตั้งคำถาม การใช้อารมณ์ขัน และการใช้สำนวนแสดงอารมณ์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าการใช้อารมณ์ขันเป็นเทคนิคที่ใช้ดึงดูดผู้ฟังบ่อยและได้ผลที่สุดซึ่งสามารถสังเกตได้จากปฏิกิริยาเสียงหัวเราะของผู้ฟัง ทั้งนี้ จากการสำรวจความเข้าใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคนิคที่ดึงดูดความสนใจของผู้ฟังโดยใช้แบบสอบถามพบว่า นักศึกษาเข้าใจการใช้เทคนิคการตั้งคำถามมากที่สุดและนำมาประยุกต์ใช้ในการนำเสนอในชั้นเรียน ตามด้วยเทคนิคการยกตัวอย่าง การใช้สำนวนแสดงอารมณ์และการใช้สำนวนแสดงอารมณ์ในหัวเรื่องที่นำเสนอ การศึกษานี้จะเป็นแนวทางในการนำ TED มาใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนเทคนิคการนำเสนอในที่สาธารณะเพื่อให้นักศึกษาเห็นตัวอย่างและบริบทการใช้เทคนิคแต่ละอย่างในการนำเสนอที่น่าสนใจและดึงดูดผู้ฟัง เพื่อพัฒนาทักษะและเสริมประสบการณ์การพูดภาษาอังกฤษในที่สาธารณะให้นักศึกษา

คำสำคัญ: เทต ทอล์ค TED talks การพูดในที่สาธารณะ เทคนิคการพูดในที่สาธารณะ

Abstract

Competence in public speaking is essential for work performance and daily life and results in professional success. However, students of English for Business Communication Program (EBC) at Prince of Songkla University, Surat Thani Campus are sometimes less confident to communicate their ideas in English presentation in public and their presentations are less attractive to audiences. This study aimed to analyse five techniques of public speaking, namely storytelling, giving examples, asking questions, using humour,

and using emotional expression used in TED talks and to investigate what the most techniques of public speaking frequently used was and to what extent the EBC students perceived the use of these five techniques of public speaking. Having more than 1,000,000 views, these eight TED talks which were relevant to EBC courses were selected and analysed by using discourse analysis. By counting frequency of using each technique in eight TED talks, the findings showed that using humour was the most frequently used to attract audiences in TED talks, and its effectiveness could be seen from audience laughing. Additionally, questionnaires were distributed to 90 EBC students to survey students' perceptions and experiences of using these five techniques of public speaking. The results indicated that most of students understood the use of asking questions and they experience to apply this technique in their presentations, followed by giving examples, using humour, storytelling, and using emotional expression. This study would be evident that TED talks can be useful learning and teaching materials as a guideline for lecturers and students how to use techniques of public speaking to make attractive presentation or talk in public in order to enhance students' public presentation skills in English.

Keywords: TED talks, Public speaking, Techniques of public speaking

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบผสมผสานกับวิธีการสอนออนไลน์ในวิชาอาชีวเวชศาสตร์

A Comparison of Student's Achievement with Learning by Multiple Teaching Method and Online Teaching Method in Occupational Medicine Subject

ปัทมา เสนทอง*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน: pattama.s@psu.ac.th

Pattama Senthong*

Assistant Professor, Department of Occupational Health and Safety,

Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University,

Corresponding Author: pattama.s@psu.ac.th

บทคัดย่อ

วิชาอาชีวเวชศาสตร์เป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับโรคที่เกิดจากการทำงาน เนื้อหาในรายวิชามีจำนวนมากและมีความละเอียด ทำให้ในหลายปีการศึกษาที่ผ่านมา นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไม่ค่อยดี ดังนั้นจึงควรหาวิธีการสอนที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างวิธีการสอนแบบผสมผสานตามทฤษฎีของ Bonk and Graham (2006) กับวิธีการสอนออนไลน์ในวิชาอาชีวเวชศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ที่ลงทะเบียนรายวิชาอาชีวเวชศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 66 คน โดยแบ่งวิธีการสอนออกเป็น 2 แบบ คือ วิธีการสอนแบบผสมผสาน คือ การทำโครงงาน การแสดงบทบาทสมมติ การใช้ดนตรี และการบรรยายในช่วงกลางภาคและวิธีการสอนออนไลน์ด้วยการบรรยายโดยโปรแกรม zoom ในช่วงปลายภาค จากนั้นใช้ข้อสอบที่มีทั้งการวิเคราะห์และความจำซึ่งมีคะแนนเต็ม 25 คะแนน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาค สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการศึกษาพบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการสอบกลางภาค (20.23 ± 6.07) มากกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการสอบปลายภาค (8.48 ± 4.14) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังนั้นวิธีการสอนแบบผสมผสานจะช่วยทำให้นักศึกษาเข้าใจและจดจำเนื้อหาได้มากกว่าวิธีการสอนออนไลน์

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิธีการสอนออนไลน์ วิธีการสอนแบบผสมผสาน อาชีวเวชศาสตร์

Abstract

Occupational medicine is the study of occupational diseases. The contents of the courses are large and detailed. As a result, over the past several academic years, students had poor academic achievement. Therefore, the appropriate teaching methods should be used to produce effective learning outcomes. The purpose of this research was to compare student's achievement between multiple teaching method, based on Bonk and Graham theory (2006) and online teaching method. The sample group used in this research was 66 third year students of occupational health and safety curriculum who enrolled in occupational medicine course in the second semester, academic year 2019. Teaching method was divided into 2 groups including multiple teaching method (project, role play, music and lecture) which applied for the midterm and online teaching method (lecture by Zoom program) applying for the final. Then, examination that contain both analysis and memory were used which had a full score of 25 points. midterm and final

examination achievement were compared by statistical data analysis including mean, standard deviation and T-test. The results of the study indicated that the average midterm score (20.23 ± 6.07) was significantly higher than final score (8.48 ± 4.14) ($p < 0.05$). Therefore, multiple teaching method allowed the student to understand and remember more content than online teaching method.

Keywords: learning achievement, online teaching method, multiple teaching method, occupational, medicine

การพัฒนาทักษะการสร้างสื่ออิสลามศึกษาเพื่อเด็กพิการสำหรับครูและพี่เลี้ยงเด็กพิการหน่วยบริการศูนย์
การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดปัตตานี

The Development of Teacher Skills on Islamic Teaching Media for Special Children in
Pattani Special Education Center

ภาวันตี หะยียามา¹ และ ชัมซู สาอุ²

¹นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษาอิสลาม คณะวิทยาการอิสลาม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

²อาจารย์ สาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษาอิสลาม คณะวิทยาการอิสลาม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

บทคัดย่อ

เด็กพิการเป็นกลุ่มเปราะบางที่ต้องดูแลเป็นพิเศษ ในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กกลุ่มนี้นั้น ยังขาดสื่อการสอนอิสลามศึกษาสำหรับนักเรียนมุสลิม ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อเพื่อเด็กพิการสำหรับครูและพี่เลี้ยงเด็กพิการหน่วยบริการศูนย์การศึกษาพิเศษ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างสื่ออิสลามศึกษาเพื่อเด็กพิการสำหรับครูและพี่เลี้ยงเด็กพิการ 2. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมการสร้างสื่ออิสลามศึกษาเพื่อเด็กพิการ และ 3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ชุดฝึกอบรมการสร้างสื่ออิสลามศึกษาเพื่อเด็กพิการสำหรับครูและพี่เลี้ยงเด็กพิการ ตัวอย่างกลุ่มเป้าหมาย คือ ครูและพี่เลี้ยงเด็กพิการประจำหน่วยบริการสงฆ์และหน่วยบริการยะหริ่ง ของศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดปัตตานี จำนวน 10 คน การเลือกโดยใช้วิธีการแบบเจาะจง จากหน่วยบริการที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นหน่วยบริการต้นแบบที่มีพี่เลี้ยงเด็กพิการมีพื้นฐานสามารถสอนอิสลามศึกษา เครื่องมือ คือ ชุดฝึกอบรมด้วยรูปแบบเทคนิคการคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตสื่อการสอนอิสลามศึกษาสำหรับครูและพี่เลี้ยงเด็กพิการ ประกอบไปด้วย 1.ชุดฝึกอบรม 2.แผนการฝึกอบรม 3.สื่อประกอบการฝึกอบรม และ 4.เครื่องมือวัดและประเมินผลการฝึกอบรม ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสื่อการสอนก่อนและหลังการฝึกอบรม แบบประเมินทักษะการผลิตสื่อการสอนอิสลามศึกษา และแบบสอบถามความพึงพอใจ ใช้สถิติเบื้องต้นในการวิเคราะห์ผล ผลการวิจัยพบว่า 1.ครูและพี่เลี้ยงเด็กพิการมีทักษะการสร้างสื่ออิสลามศึกษาหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม 2.ชุดฝึกอบรมการสร้างสื่ออิสลามศึกษา ผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ยที่กำหนด มีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องทุกประเด็น และ 3.ผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ความรู้ ทักษะ ความเชื่อ และผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียนการสอนเรื่องอาหารฮาลาล
ในหลักสูตรสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Knowledge, Attitude, Practice and Results obtained from the Teaching of Halal Food
Production in Veterinary Medicine Program, Prince of Songkla University

รัชยาภรณ์ งามมัน^{1*} สกาวพร ประจันตะเสน¹ สุณีย์ หวันเหล็ม¹ ชารีปะ หมั่นหมู่¹ ราชกุล วิริยะพรหม¹
¹ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Ruttayaporn Ngasaman^{1*}, Sakaoporn Prachantasena¹, Sune Wanlem¹, Sareepah Manmoo¹, Ratchakul Wiriyaoprom¹

¹Faculty of Veterinary Science, Prince of Songkla University,
Corresponding Author : ruttayaporn.n@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การผลิตอาหารฮาลาล ถูกบรรจุอยู่ในหลักสูตรสัตวแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อให้ผลิตภัณท์จากสัตว์ที่มีความปลอดภัย (Safety) อยู่ภายใต้การดูแลของวิชาชีพสัตวแพทย์ ถูกต้องตามบทบัญญัติของศาสนาอิสลาม และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคชาวมุสลิม งานวิจัยในชั้นเรียนนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับ ความรู้ ทักษะ และผลลัพธ์ที่ได้ต่อการเรียนการสอนเรื่องอาหารฮาลาลในหลักสูตรสัตวแพทยศาสตร์ โดยการทำแบบสอบถาม นักศึกษาสัตวแพทยศาสตร์ จำนวน 60 คน ผลการสำรวจด้านความรู้พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับอาหารฮาลาล (98.33%) และเคยรับประทานอาหารฮาลาล (96.67%) แหล่งข้อมูลด้านฮาลาลมักมาจากครอบครัว (40%) วิชาเรียน (35%) และสื่อโทรทัศน์-วิทยุ (23.33%) เป็นหลัก ด้านความเชื่อนักศึกษาเห็นด้วยมากที่สุดว่าอาหารฮาลาลปราศจากสิ่งต้องห้ามตามหลักศาสนาอิสลาม (shary'ah) (45%) ปราศจากสิ่งที่เป็นอันตราย (56.6%) และต้องมีการแสดง (38.3%) ด้านทักษะ นักศึกษาเห็นด้วยมากที่สุดว่าอาหารฮาลาลมีความสำคัญ (75%) มีประโยชน์ (70%) และสะดวกในการหาซื้อ (40%) ด้านผลลัพธ์ของการจัดการเรียนการสอนพบว่านักศึกษาให้ความสำคัญที่สุดว่าฮาลาลควรได้รับการตรวจสอบเป็นประจำและต่อเนื่อง (77%) ไม่มีความเคลือบแคลงสงสัยว่าไม่ปลอดภัย (72%) มีตราสัญลักษณ์ (70%) ตามมาด้วยต้องมีความปลอดภัย (57%) รัฐบาลควรให้การส่งเสริม (47%) และเล็งเห็นว่ามีความประโยชน์ต่อวิชาชีพสัตวแพทย์ในอนาคต (35%) ผลการศึกษานี้พบว่า นักศึกษาในหลักสูตรสัตวแพทยศาสตร์มีความรู้เกี่ยวเบื้องต้นเกี่ยวกับอาหารฮาลาล มีทัศนคติที่ดีต่ออาหารฮาลาล และภายหลังการเรียนแล้วพบว่านักศึกษาให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยและคุณภาพ ดังนั้นการบรรจุหัวข้ออาหารฮาลาลในหลักสูตรอาจส่งผลต่อความโดดเด่นของหลักสูตรและอาจเพิ่มจำนวนนักศึกษาที่ให้ความสนใจต่อการประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหารฮาลาลในอนาคตได้

คำสำคัญ: ความรู้ ทักษะ ผลลัพธ์ การสอนด้านอาหารฮาลาล

Abstract

The study on safety of halal food production from farm to table was part of veterinary Medicine Program, Prince of Songkla University, Thailand. This to provide animal products under the supervision of veterinary profession for safety, security and compliance with Islamic provisions to meet the needs of Muslim consumers. This research aims to study on knowledge, attitudes, practices and outcomes of halal learning by using questionnaire upon 60 veterinary students. The result on knowledge and experience found that most of the students had heard the word of halal (98.33%) and had eaten halal food (96.67%). Source of knowledge were from the families (40%), subjects (35%), television and radio media (23.33%). They were mostly agreeing that halal food should be under the shary'ah law (45%), harm-free (56.6%) and must

be certificate stamped (38.3%). In terms of attitude, the students agreed that halal food is important (75%), useful (70%) and convenient to buy (40%). On the outcome of the teaching and learning, it was found that the students most agree that halal food should be audited regularly and continuously (77%), no suspicion of unsafe (72%) certificated stamped (70%) followed by safety (57%), government promoting (47%) and has high potential for the future veterinary profession (35%). From this results showed that the veterinary students had knowledge of halal food, positive attitude on learning and teaching and after the course it was found that students were concerned with safety regarding quality and safety of halal food. Hence, a halal food topic could affect the eminence of course and potentially increase the number of students who are interested in halal food production for the future careers.

Keywords attitude, knowledge, halal study, outcome

ผลของการใช้ PSU MOOC ในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาผลการสอบ An Evaluation of using PSU MOOC in the Lesson to Enhance Students Test Score

พีรวิชญ์ สะอาดตา¹, ธนวรรณ สร้อยมาลา^{1*}

¹ อาจารย์, สาขาวิชาสัตวแพทยศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน: tanawan.s@psu.ac.th

Phirawich Sa-Ardta¹, Tanawan Soimala^{1*}

¹ Instructors, Department of veterinary medicine, Faculty of veterinary science, Prince of Songkla University

Corresponding author: Tanawan.s@psu.ac.th

บทคัดย่อ

ปัจจุบันนวัตกรรมด้านการศึกษามีส่วนสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยมีส่วนช่วยให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น ผู้สอนสามารถนำนวัตกรรมด้านการศึกษา เช่น Massive Open Online Course (MOOC) มาใช้ประกอบบทเรียน โดยนักศึกษาสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา อย่างไรก็ตามข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการสอนโดยใช้นวัตกรรมในชั้นเรียนยังไม่แพร่หลาย ดังนั้นการศึกษานี้จัดทำเพื่อศึกษาผลของการใช้ PSU MOOC เพื่อการพัฒนาผลการสอบรายวิชาเวชศาสตร์ตามระบบของนักศึกษาคณะสัตวแพทยศาสตร์ชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 44 คน โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มเท่ากัน ได้แก่ กลุ่มที่เรียนในชั้นเรียนโดยไม่ใช้ PSU MOOC (A) กลุ่มที่ใช้ PSU MOOC ร่วมในการเรียนในชั้นเรียน (B) โดยการประเมินผลจะใช้ข้อสอบชุดเดียวกันและใช้แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ หรือประโยชน์ที่ได้จากการใช้นวัตกรรมดังกล่าวในการช่วยพัฒนาผลการสอบ รวมถึงข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงการใช้ PSU MOOC ร่วมกับการเรียนการสอนต่อไป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Independent t-test พบว่านักศึกษากลุ่ม B (5.01 ± 1.51) มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่ม A (4.61 ± 1.81) แต่ระดับคะแนนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P = 0.15$) อย่างไรก็ตาม นักศึกษามีระดับความพึงพอใจกับรูปแบบการเรียนดังกล่าวโดยมีระดับการประเมินที่ 4.64/5 และ PSU MOOC ทำให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น 4.81/5

คำสำคัญ: นวัตกรรม การสอบ การประเมิน MOOC

Abstract

Nowadays, educational innovation plays an important role in developing a pedagogy to enhance students' learning in the classroom. For instance, educational innovations such as Massive Open Online Course (MOOC) can be applied in the lessons, where students can access the online learning platforms around the clock. However, few research-based online-learning platforms strategies have been carried out so far. Therefore, this study aimed to evaluate the effect of using PSU MOOC in the lesson to enhance students test scores. Forty-four students from the Systemic Veterinary Medicine class from Faculty of Veterinary Medicine, Prince of Songkla University, were divided into two groups as equal. The first group used the PSU MOOC in the classroom (A), while another without using PSU MOOC (B). The results were evaluated using the same paper test and a questionnaire and were gathered to obtain the information, including satisfaction, advantage, and suggestion for further improvement. The results of data analysis using the Independent t-test demonstrated that group A students (5.01 ± 1.51) had a higher average score than group B (4.61 ± 1.81), but the score level was not statistically different ($P=0.15$). Nevertheless, there was a level of satisfaction with this learning model with an assessment level of 4.64/5. Additionally, the result revealed that the use of PSU MOOC in the classroom could better understand the lesson (4.81/5).

Keywords: Innovation, test, evaluation, MOOC

ผลของห้องเรียนกลับทางต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในรายวิชาโภชนบำบัดทางการแพทย์ 1
ปีการศึกษา 2563

Effects of Flipped Classroom on Academic Achievement in Medical Nutrition Therapy I
Course, Academic Year 2020

ลักษณา ไชยมงคล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน: laksana.c@psu.ac.th

Laksana Chaimongkol

Assistant Professor, Department of Food Science and Nutrition,

Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University,

Corresponding Author: laksana.c @psu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของการปรับวิธีการจัดการเรียนรู้เป็นแบบห้องเรียนกลับทางต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาต่อวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็น นักศึกษาหลักสูตรโภชนศาสตร์และการกำหนดอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 718-315 โภชนบำบัดทางการแพทย์ 1 ในปีการศึกษา 2563 จำนวนทั้งหมด 26 คน รูปแบบการสอนเป็นดังนี้ ผู้สอนถ่ายทำวิดีโอเนื้อหาบรรยายเป็นวิดีโอ แบ่งเนื้อหาเป็นตอน ความยาวประมาณ 30-45 นาที สำหรับเนื้อหาบรรยาย 3 ชั่วโมง แบ่งเป็นวิดีโอ 3 ตอน มีแบบฝึกหัดเป็นข้อสอบปรนัยให้นักศึกษาทำก่อนเข้าชั้นเรียน คลิปวิดีโอจะถูกอัปโหลดไว้ในโปรแกรม MS Team ก่อนชั่วโมงเรียนประมาณ 1 สัปดาห์ ในชั่วโมงเรียนผู้สอนให้นักศึกษาทำข้อสอบอีกครั้งโดยใช้โปรแกรม Kahoot และอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่นักศึกษาตอบผิด หรือมีข้อสงสัย วัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยใช้คะแนนสอบกลางภาค และปลายภาค และประเมินความพึงพอใจต่อวิธีการสอนโดยใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบผลสอบของนักศึกษาปี 2563 กับปีที่ผ่านมา พบว่าผลคะแนนสอบกลางภาค เป็น 22.2 ± 0.5 & 21.2 ± 0.5 , $p=0.14$ และผลสอบปลายภาค 11.8 ± 0.6 & 12.7 ± 0.4 , $p=0.26$ ตามลำดับ นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมต่อการจัดการเรียนรู้แบบนี้อยู่ในระดับดีมาก (คะแนนความพึงพอใจ 4.3 ± 0.6) สรุปผลการศึกษา นักศึกษาพึงพอใจกับการใช้คลิปวิดีโอ แทนการบรรยายในชั้นเรียน แต่อย่างไรก็ตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาไม่ได้แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับการเรียนโดยใช้การบรรยายในปีการศึกษาที่ผ่านมา ทั้งนี้อาจจะมีเหตุปัจจัยอื่นที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ เช่น การให้เวลาหรือการจดจ่อกับการเรียน (engagement) ข้อเสนอแนะ ในการจัดการเรียนการสอนควรเพิ่มกิจกรรมที่เป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาใช้เวลาและจดจ่อกับการเรียนให้มากขึ้น จะช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ: ห้องเรียนกลับทาง โภชนบำบัดทางการแพทย์ การเรียนรู้เชิงรุก

Abstract

This study aimed to evaluate the results of transforming teaching method to “Flipped classroom” in academic achievement and satisfaction of students to this method. The studied population were the 3rd year-students in Nutrition and Dietetics program of Science and Technology faculty who enrolled in 718-315 Medical Nutrition Therapy I course in the year 2563 (n= 26). Learning management was as following. The instructor made 30- 45 minutes long clip VDO presenting content. According to 1 topic for 3 hours lecture, the contents were divided into 3 clips. The students had to take quizzes after finishing self-study in each part. The VDO were uploaded via MS team program 1 week prior the class. In the class the instructor

let the students do the test again via program Kahoot and discussion were made for the issues in which the students misunderstood or questioned. The academic achievement was measured by using midterm and final examination while the satisfaction was measure by using questionnaires. The results showed that in comparison of the test score between this year and last year, midterm test score was 22.2 ± 0.5 & 21.2 ± 0.5 ($p=0.14$) while the final exam score was 11.8 ± 0.6 & 12.7 ± 0.4 ($p=0.26$), respectively. The satisfactory score was in the range of very much satisfied (4.3 ± 0.6 scores). In conclusion, the students are more satisfied with delivering content by VDO clip than by lecturing in the class; however, academic achievement is not different from the previous year. There are possibly other factors being barriers of the learning effectiveness, i.e. student engagement. Recommendation is that including the activities to enhance more engagement of students might increase the learning efficiency.

Keywords: Flipped classroom, Medical nutrition therapy, Active learning

การจัดการเรียนรู้รายวิชาชีวสถิติแบบบูรณาการเพื่อเสริมสร้างทักษะการวิจัย Integrated Learning Management in Biostatistics for Enhancing Research Skill

จินดา คงเจริญ^{1*}, สุพัตรา พุฒินาวรัตน์¹

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
ผู้ประสานงาน: jinda.suv@psu.ac.th

Jinda Kongcharoen^{1*}, Supattra Puttinaovaratt¹

¹Assistant Professor, Faculty of Science and Industrial Technology

Prince of Songkla University, Surat Thani Campus

Corresponding Author: jinda.suv@psu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนวิชาชีวสถิติโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ และศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อเสริมสร้างทักษะการวิจัย โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ร่วมกับการเรียนรู้ตามสภาพจริง และเกมมิฟิเคชัน กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานีที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาชีวสถิติในภาคการศึกษาที่ 1/2563 จำนวน 55 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความรู้ และแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนรู้แบบบูรณาการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมากกว่า 80% ในภาพรวมนักศึกษามีความเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก การเรียนรู้แบบบูรณาการช่วยในการพัฒนาทักษะกระบวนการวิจัยและช่วยเสริมทักษะด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมความกระตือรือร้น สร้างแรงจูงใจในการเรียน และนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไปใช้ประโยชน์ได้จริง

Abstract

The purposes of this research were to study the students' learning achievement after learning on the biostatistics subject and to evaluate their opinions on learning activities. The integrated learning activities included research-based learning, authentic learning, and gamification. The data was collected from 55 PSU Surat Thani students who enrolled in biostatistics subjects in the first semester of the academic year 2020. Research instruments consisted of assessment from students' knowledge and opinion. Statistical analysis used included mean, standard deviation, and content analysis. The study results revealed that after learning through integrated learning management, most students' learning achievement was higher than standard at 80%. Overall, students' opinions on learning activities were at the very agreeable level involving beneficial effect of students' research skills and students' skills of using computer programs. The integrated learning activities improved students' enthusiasm towards learning and increased their learning motivation. Students perceived real benefits from the learning as it was useful for themselves.

Keywords: Research-based learning Gamification Authentic learning Integrated learning management

การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอบกลางภาครายวิชาการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมโดยวิธีให้นักศึกษา
อ่านเองโดยอิสระกับวิธีมอบหมายให้นักศึกษาอ่านและสรุปเนื้อหาก่อนสอบหนึ่งสัปดาห์
A Comparative Study of Mid-term Exam on Industrial Plant Design through Students'
Independent Reading and Reading Assignment and Summary at One Week prior to the
Exam

ศรินทิพย์ อนูรักษ์^{1*}, จริยา เสกสรรค์¹

¹อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี สุราษฎร์ธานี ,
ผู้ประสานงาน : sarintip.a@psu.ac.th

Sarintip Anurak^{1*}, Jariya Seksan¹

¹Instructor, Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University Surat Thani Campus
Corresponding Author : sarintip.a@psu.ac.th

บทคัดย่อ

เนื่องจากมีนักศึกษาบางส่วนที่มักจะอ่านหนังสือเตรียมสอบในวันที่ใกล้สอบเกินไปจึงทำให้อ่านหนังสือเตรียมสอบไม่ทันในการวิจัยนี้จึงต้องการศึกษาผลกระทบดังกล่าวพร้อมเสนอแนะวิธีแก้ไข โดยการวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการสอบกลางภาครายวิชาการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design) ของนักศึกษาสองกลุ่ม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่หนึ่งที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 35 คน ในภาคการศึกษา 2/2562 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่สองเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 24 คน ในภาคการศึกษา 2/2563 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ข้อสอบกลางภาครายวิชาการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม โดยได้มอบหมายให้นักศึกษากลุ่มที่สองสรุปเนื้อหาที่ใช้สอบกลางภาคทั้งหมดลงในกระดาษ A4 แล้วส่งก่อนสอบกลางภาคหนึ่งสัปดาห์ ส่วนนักศึกษากลุ่มที่หนึ่งไม่ได้มอบหมายงานนี้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่สรุปเนื้อหาที่ใช้สอบกลางภาคทั้งหมดลงในกระดาษ A4 แล้วส่งก่อนสอบกลางภาคหนึ่งสัปดาห์ได้คะแนนเฉลี่ยในการสอบกลางภาคในรายวิชาการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมมากกว่านักศึกษาที่ไม่ได้สรุปเนื้อหาที่ใช้สอบกลางภาคส่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)

คำสำคัญ: การเตรียมสอบ ผลของการทำสรุปเนื้อหาก่อนสอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

Owing to the fact that some students prefer to read and prepare for an exam at the time too close to the event, the intention of this research was to investigate the impact on the students together with offering methods of correction. The comparative study of mid-term exam was performed on students enrolled in an Industrial Plant Design Course. The two sampling groups consisted of: (1) 35 third year undergraduates of the Prince of Songkla University, Surat Thani Campus who had enrolled in the course during semester 2/2019: (2) 24 third year students who enrolled in the same course during semester 2/2020. The research tool was a course mid-term exam. The members of the second sampling group were assigned to summarize their reading contents and write details down in an A4 paper. The assignment must be submitted to the researchers one week prior to the mid-term event. The first sampling group, on the contrary, was not asked to do the assignment. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and t-test. The findings reveal that the mean of the midterm exam for students who were asked



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

to summarize their reading contents into the A4 paper was higher than those who were not assigned, at a statistical significance of $p\text{-value} < 0.05$.

Keywords: preparation for the exam, content summary prior to the exam, learning efficiency

การศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระในรายวิชาเคมีทั่วไป 2 Independent Study in General Chemistry II

วนิดา เจียรกุลประเสริฐ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน: vanida.c@psu.ac.th

Vanida Chairgulprasert

Assistant Professor, Department of Science, Faculty of Science and Technology,
Prince of Songkla University, Pattani Campus

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนในรายวิชาเคมีทั่วไป 2 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และ 2 ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แนวทางหนึ่งในการเรียนการสอนเรื่องสมดุลเคมี กรดเบส และสารอินทรีย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดและศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระ และสามารถบูรณาการโดยนำทฤษฎีไปใช้แก้ปัญหาต่างๆที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและสิ่งแวดล้อม รวมถึงเป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมีผู้สอนคอยให้คำแนะนำและคำปรึกษาตลอดเวลา ภายใต้หัวข้อที่ผู้สอนกำหนดไว้อย่างกว้างๆและความหลากหลาย ผู้เรียนจะทำงานเป็นกลุ่ม เริ่มด้วยการเลือกศึกษาในหัวข้อที่สนใจจะแก้ปัญหา นำไปค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่างๆ พร้อมออกแบบการทดลองเพื่อแก้ปัญหาตามความสนใจ ผู้เรียนจะมีการนำเสนอ 2 ครั้ง ในครั้งที่ 1 ผู้เรียนจะมีการนำเสนอหัวข้อที่ต้องการศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวในรูปแบบโปสเตอร์ มีทั้งทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่จะช่วยในอธิบายแนวความคิดของผู้เรียน พร้อมบอกวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการค้นคว้า ให้ผู้ร่วมชั้นเรียนและผู้สอนช่วยกันเสนอแนะเพิ่มเติม ในครั้งที่ 2 เป็นการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา มีการออกแบบการทดลองและบอกถึงผลที่คาดว่าจะได้รับ จากผลการประเมินโดยผู้สอนและผู้เรียนประเมินตนเองพบว่า กิจกรรมดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการค้นคว้าข้อมูล มีทักษะการคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ขึ้น และผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับสูง พร้อมให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแนวทางการเรียนการสอนเพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไปได้

คำสำคัญ: การค้นคว้าอย่างอิสระ เคมีทั่วไป 2 การสอนแบบเน้นผู้เรียน การเรียนรู้ตลอดชีวิต

Abstract

One approach in the active teaching-learning on the course of General Chemistry II for the first and second year students of the Faculty of Science and Technology under the topics of chemical balance, acids- bases and organic matter is to encourage learners to practice thinking and study independently. Students can be integrated by applying theories to solving various problems related to daily life and the environment including the development of life-long learning skill with instructor advice. Under a broad and diverse topic that teachers define, students will work in groups by choosing to study on a topic of interest to solve the problem. Lead to research from various knowledge sources they would design an experiment to solve problems according to their interests, then they will have 2 presentations. Firstly, students would present on the topics they want to study to solve various problems in poster format which contain theories that will help to explain the ideas of the learners with clear objectives for researching. The classmates and the instructor make additional suggestions. Secondly, the experiment is designed and the expected results are indicated. From the results of the assessment by the teacher and the students' self-assessment found that this activity gives all learners the ability to research information, the better analytical and creative



The 9th PSU Education Conference (Online) 2021
A Better Change in Higher Education for Future Economy

thinking skills. All students are satisfied with a high level. Additionally, they also gave various suggestions on how to improve instructional guidelines for use in teaching and learning in the next academic year.

Keywords: independent study, general chemistry II, active learning, life-long learning

ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ ของนักศึกษาชั้น
ปีที่ 3 ในรายวิชาสรีรวิทยาของจุลินทรีย์

Effects of Team-Based Learning on Academic Achievement and Satisfaction of Third
Year Students in Microbial Physiology Course.

รจนา แสงโส๑*

^๑อาจารย์, ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน : rojana.s@psu.ac.th

Rojana Saengso๑*

¹Instructor, Department of Science, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University

Corresponding Author : rojana.s@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน สามารถกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างรายบุคคลและรายกลุ่ม หลังจากการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาสรีรวิทยาของจุลินทรีย์ (722-472) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวนทั้งหมด 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบ 2) แบบประเมินความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ ค่าเฉลี่ย (X) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบที่กรณีกกลุ่มเป้าหมายไม่เป็นอิสระต่อกัน และ การทดสอบค่าเฉลี่ยรายกลุ่มเทียบกับเกณฑ์ด้วย one sample test ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสรีรวิทยาของจุลินทรีย์ (722-472) แบบรายกลุ่มสูงกว่ารายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าเฉลี่ยแบบรายกลุ่ม = 23.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.66 และ ค่าเฉลี่ยแบบรายบุคคล = 16.89 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.82, $p < 0.0001$) 2) ค่าเฉลี่ยรายกลุ่มสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0001$) 3) ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.27 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.35) จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสรีรวิทยาของจุลินทรีย์ (722-472) ได้ และทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียนและครูผู้สอน

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ สรีรวิทยาของจุลินทรีย์

Abstract

Team Based Learning can promote learning, problem solving and teamwork skills which are necessary skills for the 21th century. The objectives of this research were 1) to compare academic achievement between individual and group after learning with Team Based Learning 2) to study of student satisfaction on Team Based Learning. A quasi-experimental design was used. Target group in this research were third year students who enrolled in microbial physiology course (722-472) in the second semester of 2020 academic year, totally 9 students. The research instruments used in this study were 1) course content examination 2) questionnaire regarding the students' satisfaction. The data was statistically analyzed by mean, standard deviation, the dependent sample t-test and one sample test. The results of this research were 1) the academic achievement in microbial physiology course (722-472) in group scores were higher than individual scores with statistically significant difference (group mean score = 23.33, S.D. = 1.66 and individual mean score = 16.89, S.D. = 3.82, $p < 0.0001$) 2) group mean score were higher than hypothesized



value with statistically significant difference ($p < 0.0001$) 3) the students' satisfaction towards learning by Team Based Learning approach was at a high level (mean = 4.2, S.D. = 0.35). The results of the study indicated that Team Based Learning could develop academic achievement in microbial physiology course (722-472) and increase good interaction between teamwork and instructor.

Keywords: Team-based learning, Academic achievement, Satisfaction, Microbial Physiology

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบจัดชุดรายวิชาและ แบบการ
เรียนวิชาเดียวต่อเนื่องในวิชาพิษวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์
Comparison of Learning outcome of teaching system between the Module System and
the Block Course System in Toxicology and Forensic Science Subject of Medical
Technology Student

สุธิชา จันทะ

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

Suticha Chunta

Faculty of Medical Technology, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla 90110

บทคัดย่อ

ในปีการศึกษา 2563 คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการจัดการเรียนการสอนวิชาพิษวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์ (บรรยาย 1 หน่วยกิต) 2 รูปแบบ คือ 1. แบบการเรียนวิชาเดียวต่อเนื่อง (block course system) ในนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 4 จำนวน 53 คน (กลุ่ม A) โดยเรียนต่อเนื่อง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2-3 ชั่วโมง มีการสอบประเมินผล 2 ครั้งในกลางภาคและปลายภาคเรียน และ 2. แบบจัดชุดรายวิชา (module system) ในนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 56 คน (กลุ่ม B) ซึ่งวิชานี้อยู่ในโมดูลเคมีคลินิก มีเวลาเรียน 2 วัน วันละ 6-8 ชั่วโมง จัดสอบประเมินผล 1 ครั้งโดยใช้ข้อสอบชุดเดียวกันกับกลุ่ม A จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการเรียนของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มโดยใช้สถิติ t-test พบว่า นักศึกษากลุ่ม A (เกรด A 75%, B+ 17%, B 4%, C+ 2% และ C 2%) ได้ผลการเรียนดีกว่ากลุ่ม B (เกรด A 47%, B+ 21%, B 16%, C+ 2% และ C 14%) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ซึ่งผลการเรียนที่แตกต่างกันเกิดจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยนักศึกษากลุ่ม A มีระยะเวลาศึกษาเรียนรู้และเตรียมความพร้อมในการสอบมากกว่ากลุ่ม B ดังนั้นในการจัดการเรียนรูปแบบจัดชุดรายวิชาต่อไปควรมีการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน ปรับเนื้อหาวิชา รายวิชา รูปแบบการประเมินและระยะเวลาให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักศึกษา

คำสำคัญ: การเรียนวิชาเดียวต่อเนื่อง การจัดชุดรายวิชา ผลการเรียน

Abstract

In the academic year 2020, There were two teaching systems using in Toxicology and Forensic Science subject (Lecture, 1 credit) of the Faculty of Medical Technology, Prince of Songkla University. First, the block course system was used for the fourth-year-student (namely, group A, $n=53$). They studied continuously for 5 weeks (2-3 hours a week) with two-time of evaluation examinations. Second, the module system was used for the third-year student (namely, group B, $n=56$). They studied within 2 days (6-8 hours a day) with one-time examination using the same test set as group A. By comparing the results of both groups using t-test statistics showed that group A (Grade A 75%, B + 17%, B 4%, C+ 2%, and C 2%) had better grades than group B (Grade A 47%, B+ 21%, B 16%, C+ 2%, and C 14%) with statistically significant ($p<0.01$). The difference in academic performance arises from the teaching and learning styles. The students in group A had more time to study, learn, and prepare themselves for the examination than group B. Therefore, the teaching/learning style, course content, evaluation method, and timing of the module system should be reorganized to enhance students' learning efficiency.

Keywords: Block course system, module system, learning efficiency

ปัจจัยที่เสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ผ่านออนไลน์ในชั้นเรียนนักศึกษาสัตวแพทย์ Factors Enhancing Online Learning Efficiency in Veterinary Student Classes

ศฤงษ์วิชัย ปัญญาบริบาล¹, นวพล คุปต์ธรรมสาร¹, มานิตา วิทยารัตน์^{1,2}

¹ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ² ผู้ประสานงาน: manita.w@psu.ac.th

Saritvich Panyaboriban¹, Navapol Kupthammasan¹, Manita Wittayarat^{1,2}

¹ Faculty of Veterinary Science, Prince of Songkla University ² Corresponding author: manita.w@psu.ac.th

บทคัดย่อ

ภายใต้สถานการณ์การระบาดของเชื้อโควิด-19 รูปแบบการเรียนถูกปรับให้ใช้การเรียนผ่านระบบสื่อออนไลน์ อย่างไรก็ตามพบว่าประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้วยการบรรยายผ่านสื่อออนไลน์อย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์เทียบเท่าการเรียนภายในชั้นเรียนได้ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ผ่านระบบสื่อออนไลน์โดยวิเคราะห์ผ่านนักศึกษาสัตวแพทย์ชั้นปีที่ 5 จำนวน 2 รุ่น ในรายวิชาเดียวกันแต่มีรูปแบบการเรียนที่แตกต่างกัน คือ รุ่นแรกเรียนในชั้นเรียน และรุ่นที่สองผ่านระบบออนไลน์ ผลคะแนนสอบด้วยข้อสอบชุดเดียวกัน พบว่าระดับคะแนนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (64.8 ± 8.0 vs $62.7 \pm 11.2\%$; $p > 0.05$) เมื่อสำรวจความพึงพอใจนักศึกษาด้วยแบบประเมินพบว่า นักศึกษาเห็นว่าการเรียนชั่วโมงบรรยายในชั้นเรียนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้มากกว่าการเรียนผ่านสื่อออนไลน์ (ผลคะแนนรวมทุกปัจจัย 69.5%) โดยเฉพาะในเรื่องความตั้งใจและสมาธิในการเรียน และเห็นว่าการเรียนผ่านออนไลน์ต้องเพิ่มความขยันให้มากขึ้นกว่าการเรียนในชั้นเรียน ปัจจัยที่สามารถช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ที่ดีขึ้นคือการใช้กิจกรรมอื่นเสริมนอกจากการบรรยายผ่านออนไลน์เพียงอย่างเดียว เช่น การศึกษาแบบเปิด (MOOC) ในบทเรียนเดียวกัน เกม หรือกลุ่มอภิปรายห้องย่อย และพบว่าโปรแกรมที่ตอบสนองสิ่งเหล่านี้ได้มากที่สุดคือ Microsoft Teams

คำสำคัญ: สื่อออนไลน์ การเรียนในชั้นเรียน สัตวแพทย์ การเรียนรู้

Abstract

Online teaching and learning systems have been fully operational under the circumstances of the COVID-19 outbreak. However, it was found that the use of online system alone is insufficient to lead to the learning achievement that instructors are expecting. A present study was thus aimed to find out how to increase the efficiency of online learning system. Results were determined by analysis through two generations of fifth-year veterinary students who registered in the same course, but in different years and in different teaching styles; the first generation of 24 students was taught by in-class system and the second generation of 22 students was taught by online system. There were no significant differences in test-score outcomes between two generations when the same test was used (64.8 ± 8.0 vs $62.7 \pm 11.2\%$; $p > 0.05$). The results of student satisfaction questionnaire showed that in-class system promotes learning activity, especially in regard to the attention and concentration in study, rather than the online system with a total score for all factors of 69.5%. Although online learning requires more diligence than in-class studies, there are factors that help enhance better online learning efficiency which are the use of complementary activities other than online lectures alone, such as massive open online courses (MOOCs), games or group discussion related to the lessons. Markedly, Microsoft teams was recognized as the most responsive online program to the needs of students.

Keywords: Online learning, In-class study, Veterinary, Learning efficiency

การประเมินประสิทธิผลของการเรียนรู้โรคเลือดผ่านเกมในนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
The Effectiveness of Game-Based Learning in Hematologic Diseases for the 3rd year
Medical Students of Prince of Songkla University

ทิพรัตน์ เพ่งหลัง คงแก้ว^{1*}, วิไลวรรณ ศรีวิมล², วณิชชา เทพาขันธ³,
พิรุฬห์ แซ่ลือ⁴, ณัฐศรุต ส่งทวี⁵, พรพรรณ ศรีพรสวรรค์⁶

^{1, 2, 3} อาจารย์, สาขาวิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
⁴ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
⁵อาจารย์, สาขาวิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
⁶ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ประสานงาน: tipparat.p@psu.ac.th

Tipparat Penglong Kongkaew^{1*}, Wilaiwan Sriwimol², Wanicha Tepakhan³,
Pirun Saelue⁴, Natsaruth Songthawee⁵, Pornpun Sripornsawan⁶
^{1, 2, 3}Instructor, Department of Pathology,
Faculty of Medicine, Prince of Songkla University
⁴Assistant Professor, Department of Internal Medicine,
Faculty of Medicine, Prince of Songkla University
⁵Instructor, Department of Pediatrics,
Faculty of Medicine, Prince of Songkla University
⁶Assistant Professor, Department of Pediatrics,
Faculty of Medicine, Prince of Songkla University
Corresponding Author*: Tipparat.p@psu.ac.th

บทคัดย่อ

คณะผู้วิจัยได้นำการเรียนรู้ผ่านเกมมาใช้ในการเรียนการสอนโรคเลือดให้กับนักศึกษาแพทย์ (นศพ.) ชั้นปีที่ 3 ในรายวิชาระบบเลือดและชีววิทยาของเนื้องอก โดยคาดหวังว่าการเรียนรู้อย่างสนุกสนานจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนศพ.ได้ดียิ่งขึ้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของการเรียนรู้โรคเลือดผ่านเกม โดยให้ นศพ. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใน google form จากนั้นให้เล่นเกม “หมอฮีมาโต startup” โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มโรค คือ ความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และการแข็งตัวของเลือด กลุ่มละ 6 โรค ซึ่งจะได้เรียนรู้ทั้งอาการ การแปลผลทางห้องปฏิบัติการ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา การรักษา และการติดตามการรักษาของแต่ละโรค จากนั้นทำแบบทดสอบหลังเรียนและประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า ค่ามัธยฐานของคะแนนหลังการเรียนรู้ผ่านเกมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, Wilcoxon signed ranks test) เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนการเรียนรู้ผ่านเกม จาก 9 เป็น 18 คะแนน และ จาก 13 เป็น 19 คะแนน ในปีการศึกษา 2562 และ 2563 ตามลำดับ ผลการประเมินความพึงพอใจ พบว่า นศพ. ชอบและสนุกกับการเรียนรู้ผ่านเกมมาก มีค่าเฉลี่ยสูงถึง 4.6/5 และ 4.75/5 ตามลำดับ โดยสรุปพบว่าการเรียนรู้โรคเลือดผ่านเกม “หมอฮีมาโต startup” เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้

คำสำคัญ: การเรียนรู้ผ่านเกม โรคเลือด เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว การแข็งตัวของเลือด

Abstract

In order to motivate students to learn better in hematologic diseases, a game-based learning program, “the startup doctor”, was applied in the Hematopoietic System and Biology of Neoplasia class for the 3rd year medical students of Prince of Songkla University. The objective is to investigate the effectiveness of game-based learning in the Hematologic Diseases class. All students completed 20-question multiple choice questionnaires before (pretest) and after (posttest) playing the game. The game cards are separated into 3 subgroups including 6 red blood cell disorders, 6 white blood cell disorders and 6 bleeding disorders. The knowledge of symptoms, laboratory findings, causes and pathophysiology, treatment and follow up of each type of disease were assessed with the questions. After game completion, posttest and satisfaction questionnaires were completed using google forms and analyzed. The result showed that the median posttest score was statistically significantly higher ($p < 0.001$, Wilcoxon signed-rank test) than the median pretest score, from 9 to 18 and from 13 to 19 in the 2019 and 2020 education years, respectively. The average satisfaction scores were 4.6/5 and 4.75/5 for the two years the game was tested. The students' opinions indicated that their motivation to study was increased with this game. In conclusion, “The startup doctor” game-based learning obviously improves learning motivation and achievement of medical students studying hematologic diseases.

Keywords: game-based learning, hematologic diseases, red blood cells, white blood cells, bleeding disorders

ความพึงพอใจของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในรายวิชาเทคนิค
วิทยาเนื้อเยื่อและวิทยาเซลล์

Satisfaction of Online Teaching and Learning of Medical Technology Students Towards
the Techniques in Histology and Cytology courses

ธีรกมล เพ็งสกุล^{1*}, จิดาภา เซกเคย์², ณัฏฐาภรณ์ ณ นคร², ปิยะวุฒิ แสงวงษ์², ดารินต์ณัฐ บัวทอง¹

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²อาจารย์, คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน: theerakamol.p@psu.ac.th

Theerakamol Pengsakul^{1*}, Jidapa Szekely², Natthaphon Nanakorn², Piyawut Swangphon²,
Darinnat Buathong¹

³Assistant Professor, Faculty of Medical Technology, Prince of Songkla University

Lecturer, Faculty of Medical Technology, Prince of Songkla University

Corresponding Author: theerakamol.p@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนออนไลน์ เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า เช่น อินเทอร์เน็ตหรือดาวเทียม มีความหมายรวมถึงการเรียนทางไกลซึ่งมีเทคโนโลยีการสื่อสารเป็นสื่อกลางของการเรียนรู้ ในสภาพปัจจุบันมีส่วนผลักดันให้มีการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์มากขึ้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพึงพอใจและศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนรายวิชาเทคนิคการแพทย์เนื้อเยื่อและวิทยาเซลล์ ในรูปแบบออนไลน์ โดยใช้แอปพลิเคชันซูม (Zoom) เป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาคณะเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 36 คน ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2563 เก็บข้อมูล ใน 7 ประเด็นสำคัญที่มีต่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ คือ ความเข้าใจในบทเรียน การมีส่วนร่วม การติดต่อสื่อสาร การแสวงหาความรู้เพิ่มเติม บรรยากาศการเรียนรู้ ความรับผิดชอบ และการประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน จากผลการสำรวจพบว่า 55.6% ของนักศึกษาเห็นด้วยกับการเรียนการสอนออนไลน์ นอกจากนั้นการมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวเป็นของตัวเองยังมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเห็นด้วยกับการเรียนการสอนออนไลน์ (Odd ratio = 5.14, p -value = 0.04) เพศเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีผลกับการเรียนการสอนออนไลน์ โดยพบ Odd ratio = 6.16 ในเพศหญิงที่รายงานว่าการเรียนการสอนออนไลน์ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับเพศชาย (p -value = 0.06) สถานที่ในการเรียนออนไลน์เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนการสอนออนไลน์ เมื่อเทียบกับผู้เรียนออนไลน์จากที่บ้านกับผู้เรียนออนไลน์ในมหาวิทยาลัย พบว่ามีความรับผิดชอบมากขึ้นจากการเรียนออนไลน์ (Odd ratio = 8.67, p -value = 0.02) จากผลการวิจัยสามารถนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพในอนาคตต่อไป

คำสำคัญ: การสอนออนไลน์ อินเทอร์เน็ต แอปพลิเคชันซูม การจัดการเรียนการสอน ความพึงพอใจ

Abstract

Online teaching is an educational innovation using advanced technology such as internet or satellite. Meaning of online teaching also includes distance learning with communication technology as the medium of learning. In the present state, there is a driving force for more online teaching and learning. The objective of this research was to assess the satisfaction and to study the factors affecting the satisfaction of learning of Techniques in Histology and Cytology online courses using the application Zoom as a medium of learning. Thirty-six of 2nd-year Medical technology students who studied in second semester of academic

year 2020 were subjected to this study. Seven key points were collected towards online teaching including Lesson understanding, Participation, Communication, Self-study, learning atmosphere, Responsibility and Assessing the progress of learners. According to the survey results, 55.6% of students agree with online teaching. In addition, having own personal laptop was also positively agreed with online teaching and learning (Odd ratio = 5.14, p -value = 0.04). Gender is the one of factors that affects the online teaching with Odd ratio = 6.16. Females reported that online teaching was able to understand more content compared to males (p -value = 0.06). Places of the online learning is another factor that correlated with online teaching. When compared to online learning from home, those who use the online learning at the university reported greater responsibility for online learning (Odd ratio = 8.67, p -value = 0.02). According to the research, the information can be applied to improve the teaching and learning management of the health science courses in the future.

Keywords: Online teaching, Internet, Zoom application, Satisfactory, Learning management

ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาของนักศึกษา
คณะเทคนิคการแพทย์

Results of Various Active Learning Methods in Immunology Course of Medical
Technology Students

ณัฐธารณ ณ นคร^{1*}, จิดาภา เซกเคย์¹,ธีรภมร เพ็งสกุล², ปิยะวุฒิ แสงผล¹, ณัฐดา ตันวงศ์¹

¹อาจารย์, คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ประสานงาน: natthaphon.s@psu.ac.th

Natthaphon Nanakorn^{1*}, Jidapa Szekely¹, Theerakamol Pengsakul², Piyawut Swangphon¹, Natda Tonwong¹

¹Lecturer, Faculty of Medical Technology, Prince of Songkla University,

²Assistant Professor, Faculty of Medical Technology, Prince of Songkla University

Corresponding Author: natthaphon.s@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนในยุค 4.0 มุ่งเน้นที่การเรียนการสอนแบบ active learning ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา รูปแบบของการเรียนแบบ active learning ที่ส่งผลต่อการเรียนรายวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐานของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์จำนวน 41 คน โดยทำการเลือกรูปแบบการเรียน 2 รูปแบบนั้นคือ Question-based เป็นการให้คำถามในห้องเรียน และให้นักศึกษาจับคู่หาคำตอบจากนั้นนำเสนอหน้าชั้นเรียน และ case study เป็นการให้กรณีศึกษาและให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มศึกษาหาข้อมูลโดยนำเสนอผ่านทางโปรแกรมซูม ผลการสำรวจพบว่า การสอนโดยใช้คำถามส่งผลให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มีการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอน ผู้เรียนและเพื่อนร่วมชั้น และ กระตุ้นให้นักศึกษาแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้มากกว่า การสอนด้วยกรณีศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.004, 0.039, และ 0.045, ตามลำดับ) ทั้งนี้วิธีการสอนแบบ active learning ทั้ง 2 วิธีนี้ส่งผลต่อความเข้าใจในบทเรียน บรรยากาศการเรียนรู้ที่น่าสนใจหรือการกระตุ้นให้นักศึกษามีความรับผิดชอบได้ดีทั้ง 2 วิธีโดยที่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการวิจัยครั้งนี้แสดงว่า รูปแบบการสอนทั้ง 2 แบบสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนและส่งผลต่อการเรียนรายวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐานทั้งสิ้น

คำสำคัญ: คำถาม กรณีศึกษา ซูมแอปพลิเคชัน การจัดการเรียนการสอน

Abstract

The Education 4.0 era focuses on active learning, a teaching and learning processes that centers on engaging and interacting with learning activities through a variety of practices. This research aimed to determine a beneficial effect of certain patterns of active learning in a basic immunology course. Forty-one medical technology students participated in this study. Two learning styles were evaluated including 1.) question-based learning, by presenting the answers to the given questions in pairs, and 2.) case study, by giving case studies and allowing small groups of students to study and present through the Zoom application. The satisfaction survey results showed that the Question-based teaching is more satisfactory than a case study, in terms of learning encouragement, communication between teachers and students, and knowledge achievement, with a statically significant p -value of 0.004, 0.039, and 0.045, respectively. Both techniques affected on the good understanding of the lesson, learning atmosphere, and student



responsibility with no significant difference. Therefore, this research reveals that both teaching styles are applicable for active learning and have a positive effect on basic immunology study.

Keywords: Question-based learning, Case study, Active learning, Zoom application

ประสิทธิผลของการเรียนด้วยการใช้สคริปต์ความเจ็บป่วยทางเว็บออนไลน์ของนักศึกษาแพทย์
กองออร์โธปิดิกส์

Effectiveness Of Web-Based Illness Scripts through Examination in Medical Students
during Orthopedic Rotation

จิรัชติ์ อนุศิษฐ์วิวัฒน์, อีรวีย์ หงษ์นารักษ์, สิทธิพงศ์ สุวรรณพิสิทธิ์*
สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ประสานงาน*: aunsittipong@gmail.com

Chirathit Anusitviwat, Theerawit Hongnaparak, Sitthiphong Suwannaphisit*
Department of Orthopedics, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University
Corresponding Author *: aunsittipong@gmail.com

บทคัดย่อ

เนื่องจากการเรียนโดยการใช้สคริปต์ความเจ็บป่วยช่วยนักศึกษาแพทย์จัดระเบียบความรู้ทางคลินิก จึงมีการสร้างสคริปต์บนเว็บออนไลน์เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกทำในช่วงที่อยู่กองออร์โธปิดิกส์ ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลของสคริปต์ในวิชาดังกล่าว จึงมีการจัดทำงานวิจัยนี้ขึ้น วัตถุประสงค์งานวิจัยนี้คือเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของสคริปต์ความเจ็บป่วยทางผลการสอบ ระหว่างผู้ที่ฝึกทำสคริปต์ในปริมาณมากและน้อย โดยผู้เข้าร่วมวิจัยคือนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้ที่ฝึกทำสคริปต์มากกว่าร้อยละ 60 จะถูกจัดในกลุ่มที่ฝึกทำปริมาณมาก ส่วนที่เหลือจะอยู่ในกลุ่มที่ฝึกทำปริมาณน้อย ผลการสอบของทั้งสองกลุ่มจะถูกนำมาเปรียบเทียบกัน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ฝึกทำสคริปต์ความเจ็บป่วยปริมาณมากมีจำนวน 56 คน และมีคะแนนสอบเฉลี่ยร้อยละ 64.61 ในขณะที่อีกกลุ่มมี 27 คน และมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 67.41 ซึ่งคะแนนสอบทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่า การฝึกทำสคริปต์ความเจ็บป่วยวิชาออร์โธปิดิกส์ทางเว็บออนไลน์ ไม่ส่งผลให้คะแนนสอบของนักศึกษาเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถสรุปว่าสคริปต์ความเจ็บป่วยทางเว็บออนไลน์ไม่มีประสิทธิผลและไม่มีประโยชน์กับนักศึกษาแพทย์

คำสำคัญ เว็บออนไลน์ สคริปต์ความเจ็บป่วย ออร์โธปิดิกส์ การสอบ

Abstract

The illness scripts assist medical students to organize their knowledge and improving clinical reasoning. Thus, we newly generated web-based illness scripts about orthopedic problems for practicing during orthopedic rotation. However, there is no evidence on the effectiveness of web-based illness scripts in orthopedic diseases. The objectives is to compare the effectiveness of illness scripts via examination results between fifth-year medical students who had high and low responsiveness to scripts. The study included fifth-year medical students in Prince of Songkla University. The participants were excluded if they missed the summative examination. Materials for participants were web-based illness scripts containing practical problems in orthopedics. The students finishing more than sixty percent of scripts were assigned to the high-response group, while others were assigned to the low-response group. The examination results between the two groups were compared to explore the difference. The study showed that there were 56(67.47%) students in the high-response group and 27(32.53%) in the low-response group. The mean examination score in the high-response group and low-response group was 64.61%(SD 9.05) and 67.41%(SD 8.35) consecutively, without statistical difference. There was no significant correlation between examination scores and responsiveness percentage(correlation -0.085, P-value >0.05). In conclusion, performing web-



based orthopedic illness scripts could not improve the examination results of fifth-year medical students. There was also no association between illness scripts and examination scores. However, we could not conclude that none of the benefits from web-based illness scripts.

Keywords: web-based, illness scripts, orthopedic, examination

การเรียนรู้การสอนออนไลน์การปฏิบัติการทางทันตกรรมระหว่างการระบาดโรคโควิด 19: การศึกษานำร่อง ประสบการณ์จากนักศึกษาในห้องเรียน

Dental Laboratory Online During the COVID-19 Pandemic: A Pilot Feedback Dental Student Experiences

ณัฐพล โรจน์เพ็ญเพียร^{1*} บรรเจิด ยะพงษ์²

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาชีววิทยาช่องปากและระบบการบดเคี้ยว คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

² นักวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยาช่องปากและระบบการบดเคี้ยว คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Nattapon Rotpenpian,^{1*} Bunjird Yapong²

¹ Lecturer, Department of oral biology and occlusion, Prince of Songkla university

² Scientist, Department of oral biology and occlusion, Prince of Songkla university

Corresponding Author*: nattapon.r@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การระบาดของโรคโคโรนาไวรัส 2019 (โควิด 19) ส่งผลต่อการศึกษาทั่วโลก มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่สอนเกี่ยวกับทันตกรรมส่วนใหญ่ต้องปรับตัวเข้ากับชั้นเรียนออนไลน์ในช่วงการแพร่กระจายของโควิด 19 เนื่องจากข้อจำกัดต้องเว้นระยะทางสังคม ทางทีมวิจัยจึงนำแอปพลิเคชันซูม เพื่อใช้สำหรับสอนปฏิบัติการทางทันตกรรม โดยการสาธิตวิธีการทดลองผ่านทางวิดีโอ การทดสอบเกี่ยวกับคุณสมบัติทางเคมีกายภาพของน้ำลาย ฟิสิกส์ชีวภาพทางทันตกรรมและแบบจำลองโรคฟันผุ (12 ชั่วโมง) โดยที่มีการจัดเตรียมแบบทดสอบหลังการเรียนปฏิบัติการทางทันตกรรมและแบบสอบถามความคิดเห็นผ่านกูเกิ้ลฟอร์ม ให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 (จำนวน 40 คน) คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผลปรากฏว่านักศึกษาชั้นปีที่ 2 สอบหลังเรียนผ่าน 100 % มีข้อเสนอแนะนักศึกษาส่วนใหญ่ระบุว่า นักศึกษาสามารถสังเกตเห็นการปฏิบัติการจริงที่สาธิตเช่นเดียวกับผู้ทดลอง (60 % ของข้อเสนอแนะ) เปิดโอกาสให้ถามคำถาม (80 % ของความคิดเห็น) ยิ่งไปกว่านั้น นักศึกษาเชื่อว่าการมีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ดีกว่าในห้องเรียนปกติ ดังนั้นห้องปฏิบัติการทันตกรรมออนไลน์จึงบรรลุผลการเรียนรู้ แต่อย่างไรก็ตามการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างของนักศึกษามีจำนวนน้อยและเป็นกลุ่มตัวอย่างที่แสดงความคิดเห็นโดยไม่เปิดเผยตัวตน ดังนั้นจากผลการศึกษา ห้องเรียนปฏิบัติการทันตกรรมออนไลน์นี้สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการศึกษาทางทันตกรรม และควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นอื่นๆ เช่น การประเมินในแง่ของประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนปฏิบัติการทันตกรรมออนไลน์ และสิ่งอำนวยความสะดวกด้านไอทีที่สนับสนุนที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียน

คำสำคัญ โควิด 19 การศึกษาทางทันตกรรม ผลสำรวจ ประสบการณ์

Abstract

The coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic has deranging education worldwide. Most of the dental schools have posthaste adapted to the online class during COVID-19 spreading. In wake of impending restrictions, I adopted and used the zoom application for demonstrated dental laboratory Video-conference about physiochemical properties of saliva, dental biofilm and in-vitro caries model (12 hours). A post-test examination and feedback questionnaire were prepared and administered via Google forms to the 2nd year students (n=40) Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University. The result shows that 100 % of 2nd year students have passed the examination after learning. For the feedback, majority of the students stated that they can observe a real demonstrated laboratory as same as experimenters (60 % of feedback). They were given the opportunity to ask questions (80 % of feedback). Moreover, they believed that their interactions with the teacher was better than during physical classroom. Therefore, the online dental



laboratory has accomplished the learning outcome. On the other hand, this study was depended on a minute sample of students who have anonymously volunteered to provide feedback. We believe that a pilot online laboratory can serve as a model for pre-clinical dental education and further study should be assessed in aspects of perception and facility of this study.

Keywords: COVID-19, Dental education, Feedback, Experience

การใช้รายงานปฏิบัติการรูปแบบวิดีโอเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในรายวิชาสรีรวิทยาของ
นักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 2

Using a video lab report to improve learning achievement in physiology laboratory of
second-year pharmacy students

นิภาพร คนธภักดิ์^{*1}

¹สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ประสานงาน: nipaporn.kon@psu.ac.th

Nipaporn Konthapakdee^{*1}

¹Division of Health and Applied Sciences, Faculty of Science, Prince of Songkla University
Corresponding Author*: nipaporn.kon@psu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการทำรายงานปฏิบัติการรูปแบบวิดีโอต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในบทปฏิบัติการเรื่อง nerve action potential ของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 2 ในรายวิชาสรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ ปีการศึกษา 2563 หลังจากเรียนนักศึกษาที่ลงทะเบียนตอน 01 ทุกกลุ่มได้รับมอบหมายให้ทำรายงานปฏิบัติการในรูปแบบการเขียนและนักศึกษาลงทะเบียนตอน 02 ทำรายงานปฏิบัติการในรูปแบบวิดีโอที่มีการพูดอธิบาย ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ประเมินจากคะแนนเฉลี่ยของรายงานปฏิบัติการซึ่งให้คะแนนแบบรูปรีดและคะแนนสอบข้อเขียน พบว่านักศึกษาตอน 02 มีคะแนนเฉลี่ยของรายงานปฏิบัติการและคะแนนการสอบสูงกว่านักศึกษาตอน 01 นอกจากนี้ นักศึกษาตอน 02 มีสัดส่วนของนักศึกษาที่ทำคะแนนสอบอยู่ในระดับดี (คะแนนร้อยละ 70-79) 8 คนจาก 79 คน (คิดเป็นร้อยละ 10.13) และนักศึกษาทำคะแนนสอบได้ระดับดีเยี่ยม (คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80) จำนวน 6 คนจาก 79 คน (คิดเป็นร้อยละ 7.59) สำหรับนักศึกษาตอน 01 มีสัดส่วนของนักศึกษาที่ทำคะแนนสอบอยู่ในระดับดี 9 คนจาก 78 คน (คิดเป็นร้อยละ 11.54) และไม่มีนักศึกษาทำคะแนนได้ระดับดีเยี่ยม การศึกษานี้จึงชี้ว่ารายงานปฏิบัติการในรูปแบบวิดีโอเป็นวิธีการทางเลือกที่ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ปฏิบัติการได้ตามแนวทางการจัดการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์และยังช่วยพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีให้แก่ผู้เรียน

คำสำคัญ: รายงานปฏิบัติการรูปแบบวิดีโอ ปฏิบัติการสรีรวิทยา ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ นักศึกษาเภสัชศาสตร์

Abstract

The objective of this study was to determine the effects of using a video lab report on learning outcome achievement after nerve action potential laboratory class in second-year pharmacy students enrolled in Physiology for pharmacy student course of the academic year 2020. After class, all groups of students registered in section 01 were assigned to write a general lab report, while students in section 02 were assigned to prepare lab reports in a video format with their verbal explanation. Learning outcome achievement was evaluated from a group lab report score using a rubric score table and essay exam. Students in section 02 (79 students) had average lab report scores and exam scores higher than section 01 (78 students). 8 students in section 02 (10.13%) achieved scores at a good level (70-79%). 6 of them (7.59%) achieved scores at an excellent level ($\geq 80\%$). While 9 of students in section 01 (11.54%) achieved exam scores in good level and none of them achieved an excellent level. These results indicate that a video lab report could be used as an alternative learning process to improve laboratory learning achievement following outcome-based education and also enhance students' technology skill.

Keywords: Video lab report, Physiology laboratory, Learning achievement, Pharmacy students

การพัฒนาารูปแบบห้องเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

Development of Online Learning to Develop Undergraduate Students of Valaya Alongkorn Rajabhat University

ศักดิ์ดา สุภาพ^{1*}, วรณิสา หนูช่วย²

¹อาจารย์, งานวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

²อาจารย์, งานวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ผู้ประสานงาน*: sakda.su@vru.ac.th, wannisa.nu@vru.ac.th

Sakda Supap^{1*}, Wannisa Noochuai²

¹Lecturer, General Education Valaya Alongkorn Rajabhat University

² Lecturer, General Education Valaya Alongkorn Rajabhat University

Corresponding Author*: sakda.su@vru.ac.th, wannisa.nu@vru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาารูปแบบห้องเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นการวิจัยและพัฒนา แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การสร้างรูปแบบห้องเรียนออนไลน์ 2) การศึกษาผลการใช้รูปแบบห้องเรียนออนไลน์ 3) นำเสนอรูปแบบห้องเรียนออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนรายวิชา VGE111 ทักษะการรู้สารสนเทศ เลือกโดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) ใช้กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน เรียนด้วยรูปแบบห้องเรียนออนไลน์ ใช้กลุ่มควบคุมจำนวน 32 คน เรียนด้วยห้องเรียนแบบปกติ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน สถิติทดสอบที่แบบเป็นอิสระต่อ เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนต่อรูปแบบห้องเรียนออนไลน์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบห้องเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) ระบบการเรียนบนห้องเรียนออนไลน์ 2) เครื่องมือสื่อสารและการทำงานร่วมกัน 3) เนื้อหา สื่อการเรียนรู้ และแหล่งการเรียนรู้ 4) บทบาทผู้เรียนและผู้สอน 5) กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย 6) การประเมินผล 2. นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบห้องเรียนออนไลน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประเมินรับรองรูปแบบห้องเรียนออนไลน์ มีความคิดเห็นต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยเห็นด้วยมากที่สุด

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์ การเรียนรู้แบบเชิงรุก

Abstract

This research aims to study and develop a Online Learning For Undergraduate Students Valaya Alongkorn Rajabhat University, the research methodology has 3 steps: 1) The creation of stage Online Learning and 2) study results of Online Learning 3) Present of Online Learning by the sample used in the research in an undergraduate student, Valaya Alongkorn Rajabhat University, study in VGE111 Information Literacy Skills ,Cluster Sampling 30 students. study results of Online. whereas the control group of 32 students studying in normal condition under conventional setting. Statistics used in the research were percentage (average), average ($\bar{X}$) Standard deviation (S.D.) and t-test Of non-independent samples (t - test

for Dependent Sample). Upon completion of the experiment, the achievement was compared. And to study students' satisfaction towards continuing education in the online classroom model Data analysis uses mean Standard deviation T-value test The results of the research were as follows: 1. The online classroom model consisted of 6 components: 1) the online classroom learning system, 2) communication tools and collaboration, 3) learning media content. And learning resources 4) roles of learners and teachers 5) large group and small group learning activities 6) evaluation 2. students studying with an online classroom format Have a higher academic achievement after study than before studying. Has statistical significance at .05 level. 3. Experts of 5 persons assessed the online classroom model. Have opinions on the developed model, with the most agreement.

Keywords: Online Learning, Active Learning

The 9th PSU Education Conference (Online)
A Better Change in Higher Education for Future Economy

วันที่ 6 – 7 พฤษภาคม 2564

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รองศาสตราจารย์. ดร.วันดี	สุทธธังษี	บรรณาธิการ
		มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอภาส เกาไศยาภรณ์		มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย	นภาพงศ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์	อดิศักดิ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.อาฟีฟ	ลาเต๊ะ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.กฤษณะ	สุวรรณภูมิ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรวิไล	ตั้งคุปตานนท์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ	มณีมัย	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.จิระวัฒน์	ตันสกุล	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.สิตา	มุสิกรังษี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.ณรงค์ศักดิ์	รอบคอบ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
อาจารย์รุศดา	ณัฐภาสวรีดา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.กวินพัฒน์	สิริกานติโสภณ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์.สพ.ญ.ดร. วรพร สุขุมวาสี		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ .ดร.เทวฤทธิ์	สระชนะ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์มงคล	โชติยาภรณ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ดร.วรพรรณ	ยิ่งศิระพัฒน์	มหาวิทยาลัยนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ .ดร.สุรีย์	พูนิกุล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ดร.อภิชาติ	ปิยธรรมรงค์	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ NSTDA
ดร.ชุตินันท์	สุวัทธิพงศ์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ดร.เกษมสันต์	สกุลรัตน์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

