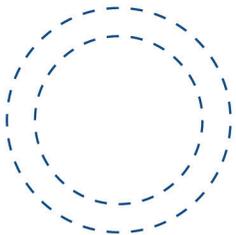
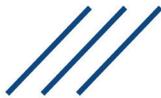
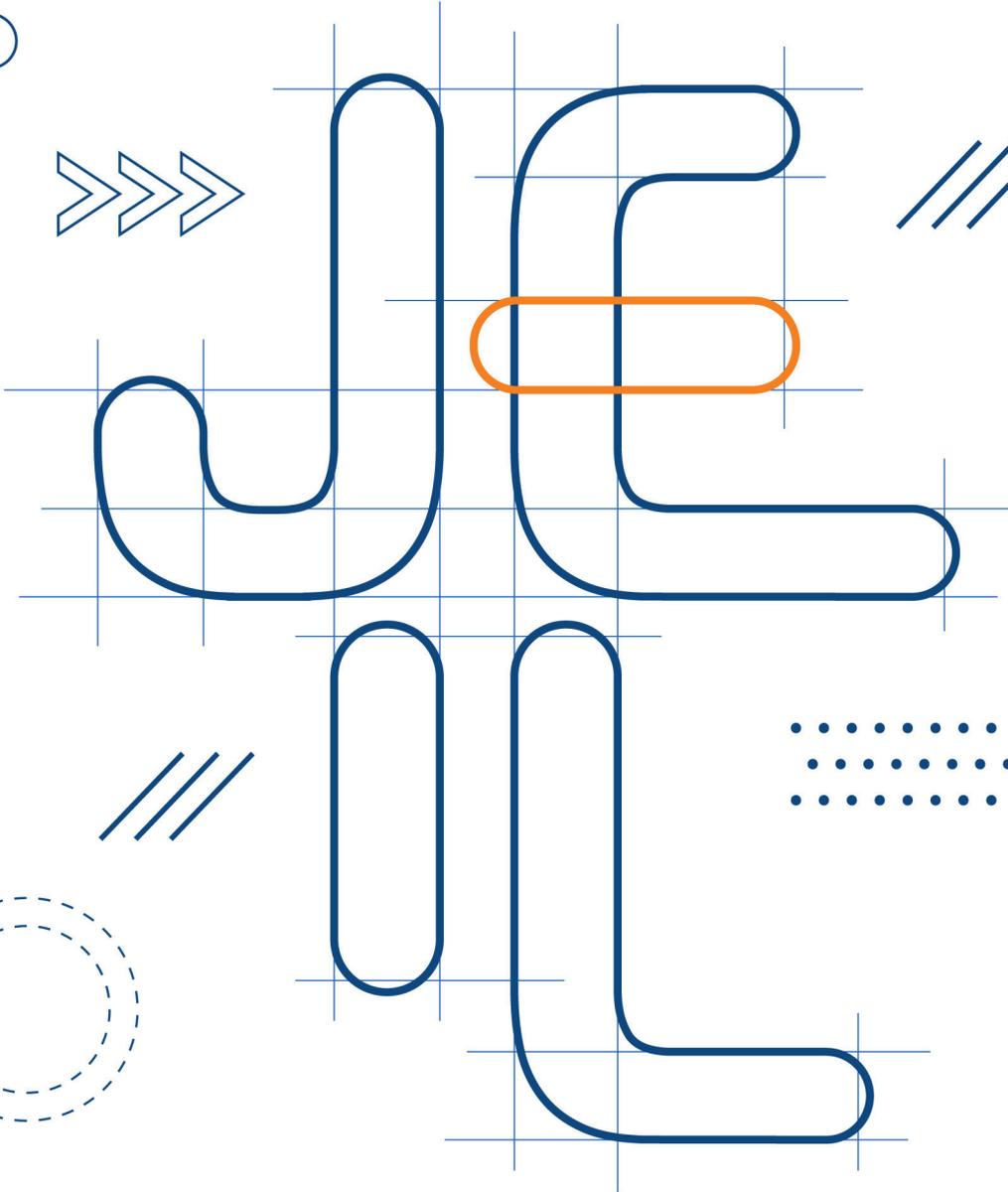
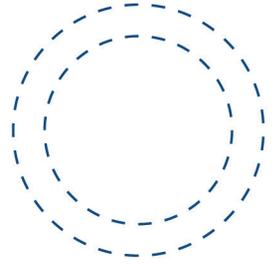




JOURNAL OF EDUCATION
AND INNOVATIVE LEARNING
วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้

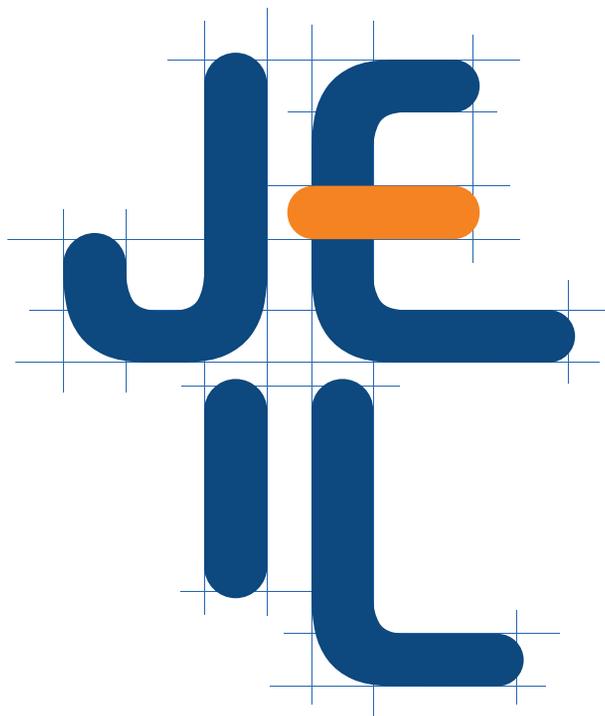


ISSN 3027-6187 (Online)

ปีที่ 4 ฉบับที่ 1

มกราคม - เมษายน 2567
Vol.4 No.1 January - April 2024

PSU
สำนักการศึกษาและ
นวัตกรรมการเรียนรู้
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



**JOURNAL OF EDUCATION
AND INNOVATIVE LEARNING**
วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้

ISSN 3027-6187 (Online)

ปีที่ 4 ฉบับที่ 1

มกราคม - เมษายน 2567
Vol.4 No.1 January - April 2024

ผู้จัดทำ	สำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	
ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.นิวัติ แก้วประดับ ผศ.ดร.เถกิง วงศ์ศิริโชติ	
บรรณาธิการ	รศ.ดร.วันดี สุทธิรังษี	
กองบรรณาธิการ	ศ.ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา รศ.ดร.ปณิดา วรธรรมพิรุณ รศ.ดร.ศิริพันธุ์ ศิริพันธุ์ รศ.ดร.สมาลี ชัยเจริญ รศ.ดร.อิสรา ก้านจักร รศ.ดร.บัณฑิต ทิพากร ผศ.ดร.ศศิธร สุวรรณเทพ ผศ.ดร.โอภาส เกาไศยาภรณ์ ผศ.นพ.กฤษณะ สุวรรณภูมิ ผศ.ดร.ปาริชาติ มณีมัย ผศ.ดร.ธเนศ ปานรัตน์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
กองจัดการ	นายสราวุฒิ เลิศล้ำไตรภพ นางรัตติ ศรีสังข์	
วัตถุประสงค์	1. เพื่อรวบรวม เผยแพร่ผลงานวิชาการและงานวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนตลอดจนงานวิจัยในชั้นเรียน 2. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพผลงานวิชาการของบุคลากรทางการศึกษาในหลากหลายสาขาวิชา ทั้งคณาจารย์ นักศึกษา และนักวิชาการต่าง ๆ 3. เพื่อสนับสนุนให้เกิดการวิจัย ค้นคว้า และสร้างนวัตกรรมการศึกษาใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่องทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย	
กำหนดเผยแพร่	ปีละ 3 ฉบับ (มกราคม-เมษายน พฤษภาคม-สิงหาคม และ กันยายน-ธันวาคม)	
ข้อมูลติดต่อ	บรรณาธิการ วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 15 ถ.กาญจนวนิชย์ ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 โทรศัพท์ 0 7428 9200 อีเมล : jeiljournalpsu@gmail.com เว็บไซต์ : https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jeil/	

บทความทุกเรื่องได้รับการตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ โดยเนื้อหาและข้อมูลที่ปรากฏในบทความของวารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนบทความนั้น และไม่ถือเป็นทัศนะและความรับผิดชอบของกองบรรณาธิการวารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ และไม่สงวนสิทธิ์การคัดลอกบทความเพื่อใช้ประโยชน์ทางวิชาการ แต่ให้อ้างอิงแสดงที่มาของบทความทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ประโยชน์

บทบรรณาธิการ

สวัสดีค่ะท่านผู้อ่านทุกท่าน วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ ISSN 3027-6187 (Online) เป็นวารสารวิชาการระดับชาติที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก TCI ให้เป็นวารสารกลุ่มที่ 1 (ผลการรับรอง ตั้งแต่ 1 มกราคม 2566 จนถึง 31 ธันวาคม 2567) จัดทำขึ้นปีละ 3 ฉบับ เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมเผยแพร่ ผลงานวิชาการและงานวิจัย โดยวารสารฉบับนี้ก้าวเข้าสู่ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม-เมษายน 2567 เนื้อหาของบทความยังคงสาระความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนงานวิจัยในชั้นเรียนจากความหลากหลายสาขาวิชา ซึ่งตั้งแต่ฉบับนี้เป็นต้นไป บรรณาธิการขอแจ้งให้สมาชิกวารสาร ผู้เขียน และผู้ติดตามวารสารทุกท่านทราบว่า วารสารดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewer) ตั้งแต่ 3 ท่านขึ้นไปในสาขาที่เกี่ยวข้องกับบทความ และได้กำหนดเกณฑ์ยอมรับความซ้ำซ้อน/การคัดลอกผลงานวิชาการในระดับไม่เกินร้อยละ 20 สำหรับบทความวิจัย และไม่เกินร้อยละ 10 สำหรับบทความวิชาการ ด้วยโปรแกรม CopyCat ในระบบ ThaiJO และโปรแกรม iThenticate โดยมีผลตั้งแต่เดือนเมษายน 2567 เป็นต้นไป นอกจากนี้ วารสารได้กำหนดให้บทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ มีการนำเสนอที่ชัดเจนเกี่ยวกับการพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย และให้ระบุเลขที่รับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ด้วย

ในนามของบรรณาธิการขอขอบคุณผู้ร่วมเสนอผลงานทั้งบทความวิจัย และบทความวิชาการทุกท่าน รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกที่ช่วยพิจารณาและประเมินบทความอย่างเข้มข้น และได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ส่งผลให้วารสารฉบับนี้มีคุณภาพ เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา และเกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบคุณทีมงานทุกฝ่ายที่ได้สนับสนุนให้วารสารสำเร็จตามเป้าหมาย กองบรรณาธิการวารสารหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นเวทีทางวิชาการสำหรับนักวิจัย นักวิชาการ และผู้อ่านทุกท่าน ที่จะส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการเรียนรู้ในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษานี้ เชื่อว่าคุณค่าด้านวิชาการในวารสารจะมีประโยชน์สำหรับอาจารย์ทุกท่านในการนำไปใช้พัฒนาการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาต่อไป

สุดท้ายนี้ ขอเชิญชวนผู้สนใจทุกท่านร่วมส่งผลงานเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานลงวารสาร โดยผู้สนใจสามารถส่งผลงานตีพิมพ์โปรดศึกษาคำแนะนำการเตรียมต้นฉบับได้จากหน้าเว็บไซต์ของวารสารฯ <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jeil/> ทางกองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเราจะมอบคุณค่าที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อวงการวิชาการสำหรับทุกท่านต่อไป

รองศาสตราจารย์ ดร.วันดี สุทธิรงค์
บรรณาธิการ

สารบัญ

บทความวิจัย

- ▼ การพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มของการแก้ไข
ปัญหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา
พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, ประพัฒน์พงษ์ เสนาฤทธิ์ และ ดร.ณิ ปัญจรัตนกร **1**
- ▼ รูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษา
หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ธัชกร สุวรรณจรัส, คณกร สว่างเจริญ, ณรงค์วัฒน์ มิ่งมิตร และ ลักษณา เกตุราพันธ์ **17**
- ▼ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่น
ในเขตกรุงเทพมหานคร
สุรเกียรติ ชาติาวัฒนาวิทย์ **35**
- ▼ ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานต่อทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ในนักศึกษาพยาบาล
ชุตินา จิรจิเริญไกร และ จิราพร เกษรสุวรรณ **51**
- ▼ การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนด้วยหลักสูตรอบรมระยะสั้น กรณีศึกษานักศึกษา
ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ภัทรพร โพธิ์บุปผ์, สุธินี วงศ์วัฒนานุกุล, กวินกรณ ชัยเจริญ, สุกัญญา ทองแห้ว
และ ภูเทพ ประภากร **65**
- ▼ การเชื่อมโยงเคมีกับวิทยาการคำนวณ: นวัตกรรมเครื่องมือการสอนสำหรับการพัฒนา
ครูก่อนประจำการ
สุทธิดา จำรัส, สุระศักดิ์ เมาเทือก, กฤตพร พัวกนกหิรัญ, ธีรน์วัช นันตา, นาฏญา อภิชาติโยธิน,
วริศรา ไกรจิตเมตต์ และพงษ์ศธร สุยะมูล **81**

ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2567

- ▼ การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม
อนุชา ภูมิสิทธิพร, บุญล้อม ดั่งวงวิเศษ, ศิริวิมล ใจงาม, และ สุวพัชร ช่างพินิจ 97
- ▼ ผลของนวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยเกมกระดานในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็งที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
วิไลวรรณ วิไลรัตน์, สิริพัฒน์ รันดาเว และ จันทรา โอระสะ 113
- ▼ รูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตรัง กระบี่
ปณิตา เกตุแก้ว และ นันทภัทร คำวิจิตร 129

บทความวิชาการ

- ▼ บทบาทเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ด้านการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา
อิทธิศักดิ์ ศรีดำ, เพชรประภา สังฆะราม และ อมรา อิทธิพงษ์ 145



Contents

Research Articles

- ▼ **Development of Blended Learning Management System on the Topic of Seminar in Trend Resolution in the Educational System Using Flipped Classroom Technique for Graduate Learners**
Phongsak Phakamach, Prapatpong Senarith, and Darunee Panjarattanakorn **1**
- ▼ **Online Interactive Supervision Model to Enhance Research Competency of Students in Graduate Diploma Program in Teaching Profession at Bansomdejchaopraya Rajabhat University**
Touchakron Suwancharas, Kanakorn Sawangcharoen, Narongwat Mingmit, and Luxana Keyuraphan **17**
- ▼ **Factors Influencing the Intention to Use Social Media for Learning Among Adolescents in Bangkok**
Surakiat Tadawattanawit **35**
- ▼ **The Effects of Case-based Learning on Critical Thinking Skills among Nursing Students**
Chutima Jirathikrengkrai and Jiraporn Kesornsuwan **51**
- ▼ **Improving Communication Skills in Chinese Through a Short-term Training Course: A Case Study of First-Year-Students at Thepsatri Rajabhat University**
Phattrapron Chokpaiboon, Sutinee Wongwattananukun, Kawinkorn Chaijaroen, Sukanya Thonghaew, and Puthep Prapagorn **65**
- ▼ **Bridging Chemistry and Computing Science: Innovative Teaching Tools in Pre-service Teacher Education**
Suthida Chamrat, Surasak Maotheuak, Kittaporn Puakanokhirun, Theenawat Nanta, Nattaya Apichatyotin, Warissara Krajitmate, and Pongsathorn Suyamool **81**

- ▼ **The Development of Curriculum to Enhance Special Education Research Potential for Teachers in Inclusive Schools**
Anucha Phoommisittiporn, Boonlom Duangwiset, Siriwimol Jai-ngam,
and Suwapatchara Changpinit **97**

- ▼ **Board Games as an Innovative Learning Approach in Potency Citizenship Course: Effects on the Academic Performance and Satisfaction of Education Students at Yala Rajabhat University**
Wilaiwan Wilairat, Siripat Rundaway, and Janthra Orasa **113**

- ▼ **Knowledge Management Model Using Social Network to Enhance Potential of Educational Innovation for Teachers in Health and Physical Education Learning Area Under the Trang-Krabi Secondary Educational Service Area Office**
Panita Ketkaew and Nannaphat Chamwichit **129**

Academic Article

- ▼ **The Role of Artificial Intelligence Technology in Higher Education Institutions**
Idhidak Sridam, Phetprapa Sangkharam, and Ammara Ittipongse **145**



Development of Blended Learning Management System on the Topic of Seminar in Trend Resolution in the Educational System Using Flipped Classroom Technique for Graduate Learners

Phongsak Phakamach^{1*}, Prapatpong Senarith¹, and Darunee Panjarattanakorn²

Received: August 18, 2023 Revised: November 21, 2023 Accepted: November 22, 2023

Abstract

The objectives of this research were: 1) to create and evaluate the effectiveness of a blended learning management system for graduate learners according to the 80/80 criterion; 2) to determine the index of effectiveness and academic achievement; and 3) to study the level of experts' opinion and students' satisfaction when learning with the developed system. The target group consisted of 17 students in the Master of Education Program for the academic year 2023. The research instruments were: 1) blended learning management system using flipped classroom technique; 2) an achievement test; 3) opinion questionnaire for experts; and 4) learner satisfaction questionnaire. The collected data were analyzed using statistical software that provided percentage, mean, standard deviation, and t-test results. The key findings were as follows: the developed system has an efficiency of 81.97/83.04, which matches the 80/80 criteria, and has an effectiveness index of .8235 or 82.35%. Learners who studied with this system had a higher post-study achievement than before, with a statistically significant test value of 31.244 at a p-level of .05. Experts have a very high opinion regarding the quality of the system, and learners are most satisfied with the system developed. The study has resulted in an effective system that can be used in teaching and learning. This enables graduate students to develop skills and develop learning in the seminar on trend resolutions in the educational system.

Keyword: Blended Learning Management System; Educational System; Flipped Classroom Technique; Graduate Learners

¹ Educational Administration and Strategies Department, Rattanakosin International College of Creative Entrepreneurship, Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Thailand

² Educational Studies Department, Rattanakosin International College of Creative Entrepreneurship, Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Thailand

* Corresponding author e-mail: phongsak.pha@rmutr.ac.th

การพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนา แนวโน้มของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียน กลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา

พงษ์ศักดิ์ พกามา¹, ประพัฒน์พงศ์ เสนาฤทธิ์¹ และ ดร.ณิ ปัญจรัตน์²

รับบทความ: 18 สิงหาคม 2566 แก้ไขบทความ: 21 พฤศจิกายน 2566 รับตีพิมพ์: 22 พฤศจิกายน 2566

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ 1) เพื่อสร้างและประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษาตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยระบบที่พัฒนาขึ้น กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ปีการศึกษา 2566 จำนวน 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้าน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบที่ผลการวิจัยพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.97/83.04 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .8235 ผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบดังกล่าวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยมีค่าสถิติทดสอบที่เท่ากับ 31.244 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพของระบบในระดับมากและผู้เรียนมีความพึงพอใจกับระบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการวิจัยทำให้ได้ระบบที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง ทำให้ผู้เรียนในระดับบัณฑิตศึกษามีทักษะและพัฒนาการเรียนรู้อาสาสมัครแนวโน้มของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาได้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน; ระบบการศึกษา; เทคนิคห้องเรียนกลับด้าน; ผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา

¹ สาขาวิชาบริหารการศึกษาและกลยุทธ์ วิทยาลัยผู้ประกอบการสร้างสรรค์นานาชาติรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

² สาขาวิชาการศึกษา วิทยาลัยผู้ประกอบการสร้างสรรค์นานาชาติรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

* Corresponding author e-mail: phongsak.pha@mutr.ac.th

บทนำ

การเรียนการสอนยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงแบบพลิกโฉม (Education Disruption) ได้มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายที่ใช้นวัตกรรมส่งเสริมและแก้ปัญหาการจัดการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์การระบาดของโคโรนาไวรัส (COVID-19) และการเรียนรู้ในวิถีถัดไปของสังคมโลก ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนจึงต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับกระบวนทัศน์การเรียนรู้ใหม่ โดยเฉพาะความสามารถในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างเต็มที่ (Chapman & Bell, 2020) ดังนั้น แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามกระบวนทัศน์การเรียนรู้ใหม่ควรเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นว่าความรู้เป็นสิ่งที่ปลูกสร้างขึ้นโดยผู้เรียน ผู้เรียนใช้ความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่เป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้ใหม่ เน้นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและสิ่งแวดล้อมภายนอก โดยผู้สอนคอยช่วยเหลือให้ผู้เรียนนำความรู้ที่มีอยู่ออกมาใช้และไตร่ตรองสิ่งที่ได้จากการอภิปรายกับผู้อื่น ทำหน้าที่จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เหมาะสม การตั้งประเด็นปัญหาที่ท้าทายและช่วยเหลือให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้เอง (Parramore, 2019; Azorín, 2020; Sinlarat, (2020) ดังนั้น จากผลกระทบด้านการศึกษาทำให้การจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีการบูรณาการโดยนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ โดยสามารถส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว การใช้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ และตอบสนองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Wongwuttawat, Buraphadeja, & Tantotrakul, 2020; Phakamach, Senarith, & Wachirawongpaisarn, 2022)

ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Management System) หมายถึงระบบบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโมดูลหลากหลายที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โครงสร้างประกอบด้วยคำแนะนำเนื้อหาในรูปแบบสื่อผสม การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะด้านเป็นเครื่องมือ มีการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้อย่างชัดเจน และพัฒนาไปสู่แพลตฟอร์มทางการศึกษาที่เป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้และเกิดทักษะใหม่หรือปรับปรุงความรู้ความสามารถของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (Phakamach, Senarith, & Wachirawongpaisarn, 2022) ส่วนเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยนำเทคโนโลยีมาผสมผสาน ได้แก่ ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ซึ่งเป็นเทคนิคการเรียนรู้เชิงรุกที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ เช่น การสังเคราะห์ การระดมสมอง และการทำกรณีศึกษา โดยการเปลี่ยนบทบาทผู้สอนจากผู้บรรยายมาเป็นผู้จัดและออกแบบกระบวนการเรียนรู้ (Pedagogy) และเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ซึ่งสอดคล้องกับ Zainuddin, Haruna, Li, Zhang, and Chu (2019) ที่กล่าวว่า เทคนิคห้องเรียนกลับด้านได้มีการนำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและแก้ปัญหา เนื่องจากเทคนิคนี้มุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ตามทักษะ ความรู้ความสามารถ และสติปัญญาของผู้เรียนแต่ละคน อีกทั้งยังให้อิสระในด้านความคิดโดยมีรูปแบบการแสวงหาความรู้ที่สนับสนุนการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาตลอดจนการมีปฏิสัมพันธ์กันที่มีการส่งเสริมสนับสนุนผู้เรียน ซึ่งรูปแบบดังกล่าวสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงการศึกษายุคดิจิทัลเพราะเป็นวิธีการสอนที่ทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัย และการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเชิงปฏิสัมพันธ์ที่หลากหลาย

สัมมนาแนวโน้มของการแก้ไขปัญหาค้นหาในระบบการศึกษา (Seminar in Trend Resolutions in the Educational System) เป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต ซึ่งหลายสถาบันมีการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา เนื่องจากเป็นวิชาที่เน้นสัมมนาเกี่ยวกับแนวโน้มของการแก้ไขปัญหาค้นหาในระบบการศึกษา รวมถึงการพัฒนาารูปแบบและกระบวนการ ให้มีคุณภาพและทันสมัยยิ่งขึ้น การเรียนรู้ส่วนใหญ่จะเป็นการเข้าเรียนในห้องเรียนปกติ ซึ่งทำให้เกิดอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างมาก ถ้าไม่มีระบบและแหล่งข้อมูลสนับสนุนที่เพียงพอ ดังนั้น การพิจารณานำการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้สอนกับผู้บริหารหลักสูตร และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน โดยเป็นการจัดหาสื่อสมัยใหม่และอุปกรณ์การเรียนการสอนมาใช้ผ่านช่องทางสื่อสารเชิงดิจิทัล ซึ่งก็คือการเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัยที่สามารถสนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยจะช่วยเหลือปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาได้เป็นอย่างดี (Phakamach, Wachirawongpaisarn, & Panjarattanakorn, 2021)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวทำให้คณะผู้วิจัยสนใจพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มของการแก้ไขปัญหาค้นหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา โดยใช้วิธีการวิจัยและพัฒนา (R&D) ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาและนวัตกรรมจัดการเรียนรู้มาเป็นเครื่องมือเสริมในรายวิชาดังกล่าว การใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ประกอบด้วยสื่อการสอน การวัดและประเมินผล และกระดานสนทนา เป็นต้น โดยเป็นการสร้างบรรยากาศให้เป็นดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ผสมผสานผ่านสื่อเทคโนโลยีเพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมกันแก้ปัญหา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย โดยคาดหวังว่าระบบที่พัฒนาขึ้นจะช่วยให้ผู้เรียนสร้างสมรรถนะรวมถึงทักษะแห่งการเรียนรู้ในรายวิชาและเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาความรู้ให้แพร่หลายในแวดวงการศึกษาของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์

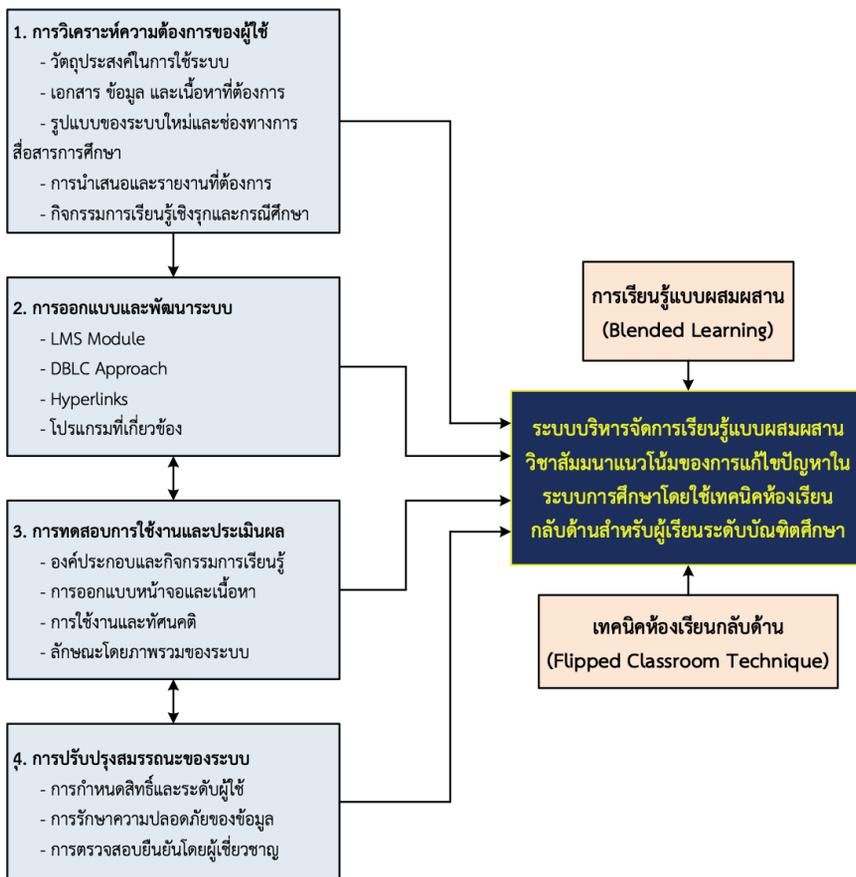
1. เพื่อสร้างและประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มของการแก้ไขปัญหาค้นหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษาตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มของการแก้ไขปัญหาค้นหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้าน
3. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มของการแก้ไขปัญหาค้นหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้าน

การทบทวนวรรณกรรม

การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ผสมผสานโมดูลการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นลักษณะของการเรียนทางไกลผ่านระบบออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบเผชิญหน้า ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการนั่งฟังการบรรยายในชั้นเรียนปกติ ทั้งนี้

จะให้ความสำคัญกับการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและถูกต้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะต่าง ๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้โดยได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน การได้ร่วมทีมเรียนรู้จะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพที่พร้อมเผชิญปัญหาและสามารถเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมอันส่งผลให้เกิดความเจริญก้าวหน้าต่อการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในอนาคต (Kant, Prasad, & Anjali, 2021; Tam, 2022) นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้านมาผสมผสานกับการเรียนรู้ปกติก็สามารถนำความรู้มาใช้ในสถานการณ์ที่เป็นจริงเพื่อการพัฒนาการคิดขั้นสูง ทำให้สามารถเรียนรู้ได้ลึกซึ้งมากขึ้นจากการเชื่อมโยงทฤษฎีเข้ากับการลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเสริมสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพต่อไป (Smith, 2021)

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา โดยมีรายละเอียดวิธีการวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นการวิจัยดังต่อไปนี้

1. **กลุ่มเป้าหมาย** ที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้เรียนหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (M.Ed.) สาขา
วิชาบริหารการศึกษาและกลยุทธ์ วิทยาลัยผู้ประกอบการสร้างสรรค์นานาชาติรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาสัมมนาแนวโน้มนของการแก้ไขปัญหาใน
ระบบการศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 17 คน

2. **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบไปด้วย 1) ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชา
สัมมนาแนวโน้มนของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียน
ระดับบัณฑิตศึกษา 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อ
ประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้น

การออกแบบเครื่องมือโดยศึกษาจากงานวิจัยของ Phangphol, Phakamach, and
Chaisakulkiet (2022) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามจะเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อ
ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตลอดจนความเหมาะสมของภาษาและการใช้ถ้อยคำแล้วนำไป
ทดลองใช้ จากนั้นนำมาทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) ตามวิธี
ของครอนบาค โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.715-0.896 และได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
ทั้งฉบับเท่ากับ 0.915

3. **ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย** คณะผู้วิจัยกำหนดการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน เพื่อให้
ครอบคลุมประเด็นการวิจัย ได้แก่ (1) การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ โดยเป็นการศึกษาและ
วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ระบบทั้งในส่วนของคณาจารย์และนักศึกษา (2) การออกแบบและพัฒนา
ระบบ โดยการใช้ซอฟต์แวร์สนับสนุนการเรียนรู้ (LMS) และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องรวมถึงการทดสอบ
ใช้งานในรายวิชา (3) การทดสอบการใช้งานและประเมินผล โดยทดลองใช้เป็นเวลา 3 เดือน และ
สอบถามความพึงพอใจในการใช้งานของผู้เรียนที่เข้าเรียนในรายวิชา EAS 6310 และ (4) การปรับปรุง
สมรรถนะของระบบ โดยการนำผลการประเมินคุณภาพและความพึงพอใจจากขั้นตอนที่ 3 มาวิเคราะห์
ยืนยัน (Confirmation) และปรับปรุงสมรรถนะของระบบให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามที่
กำหนดไว้

4. **ขั้นตอนการสร้างระบบ** ได้แก่ 1) ศึกษาหลักสูตร/รายวิชาและวิเคราะห์เนื้อหาวิชา
2) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อกำหนดขอบข่ายเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ 3) กำหนดรูปแบบ
ในการนำเสนอเนื้อหาตามหลักการของการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน 4) เขียนผังงาน (Flowchart)
เพื่อกำหนดช่องทางการสื่อสารภายในและภายนอก 5) ออกแบบ Storyboard ตามโครงสร้างแบบลำดับขั้น
โดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้าน ได้แก่ (1) การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ โดยผู้สอนเป็น
ผู้ชี้แนะวิธีการเรียนรู้โดยอาศัยวิธีการที่หลากหลายทั้งการใช้กิจกรรมที่กำหนดขึ้นเองจากสถานการณ์
จำลอง สื่อปฏิสัมพันธ์ และการทดลอง (2) การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด (Concept Exploration)
โดยผู้สอนคอยชี้แนะให้กับผู้เรียนจากสื่อหรือกิจกรรม เช่น สื่อวิดีโอบันทึกการบรรยาย สื่อออนไลน์ และ
กระดานสนทนา (Chats) (3) การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย (Meaning Making) โดยผู้เรียน
เป็นผู้บูรณาการสร้างทักษะองค์ความรู้จากการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการสร้าง Blogs การใช้แบบทดสอบ
(Tests) การใช้สื่อสังคมและกระดานสนทนา (4) การสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration) เป็นการ
สร้างองค์ความรู้โดยผู้เรียนเอง โดยการจัดทำเป็นโครงการและผ่านกระบวนการนำเสนอผลงานที่เกิด
จากการรังสรรค์งานเหล่านั้น 6) พัฒนารูปแบบโดยใช้ LMS Tool Box ซึ่งโปรแกรมที่ใช้คือ Moodle

และแอปพลิเคชันในการผลิตสื่อการเรียนการสอน ได้แก่ Canva และ GoodNotes สำหรับโปรแกรมที่ใช้ในการผลิตคลิปสื่อการเรียน ได้แก่ OBS และ ApowerMirror เป็นต้น 7) นำรูปแบบไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไข และ 8) ประเมินหาคุณภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) สถานที่ทำการทดลอง ได้แก่ วิทยาลัยผู้ประกอบการสร้างสรรค์นานาชาติรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ พื้นที่ศาลายา จังหวัดนครปฐม

2) การเตรียมการทดลอง ได้แก่ (1) ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลและทดลองใช้ระบบ (2) เตรียมระบบที่พัฒนาแล้วใส่ไว้ในเว็บไซต์ (<http://edu-rice.com>) ส่งข้อมูลขึ้นเครื่องแม่ข่ายและทดสอบการใช้ (3) เตรียมสถานที่ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อ และกำหนดระยะเวลาที่ทำการทดลอง

3) การดำเนินการทดลอง ได้แก่ (1) คณะผู้วิจัยทำการปฐมนิเทศผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง (2) การดำเนินการทดลอง โดยการนำระบบที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้เพื่อประเมินหาประสิทธิภาพโดยมีการทดลองตามรูปแบบดังนี้

(1) Small Group Testing ทดลองกับผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนวิชานี้มาก่อนโดยใช้การสุ่มอย่างง่าย จำนวน 9 คน ประเมินประสิทธิภาพ E_1/E_2 หาข้อบกพร่อง และนำไปปรับปรุงแก้ไข ($E_1/E_2=70.81/61.97$)

(2) Field Testing โดยเลือกผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 17 คน (1) ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ (2) ให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านระบบที่สร้างขึ้น (3) ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจากบทเรียนละ 5 ข้อ และ (4) ทดสอบหลังเรียน (Posttest) จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ และประเมินประสิทธิภาพ E_1/E_2 ในภาพรวม ($E_1/E_2=81.97/83.04$)

6. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำข้อมูลที่ได้ตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัยไปวิเคราะห์ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1) การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ สรุปในลักษณะความเรียงประกอบด้วย (1) วัตถุประสงค์ในการใช้ระบบ (2) เอกสาร ข้อมูล และเนื้อหาที่ต้องการ (3) รูปแบบของระบบใหม่และช่องทางการสื่อสารการศึกษา (4) การนำเสนอและรายงานที่ต้องการ และ (5) กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกและกรณีศึกษา

2) การประเมินด้านการออกแบบและพัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีทีและนวัตกรรมเพื่อการบริหารการศึกษา จำนวน 10 คน สรุปในลักษณะความเรียงเพื่อแสดงรายละเอียดที่ประกอบด้วย (1) LMS Module, (2) DBLC Approach, (3) Hyperlinks และ (4) โปรแกรมที่เกี่ยวข้อง

3) การทดสอบการใช้งานและประเมินผล การประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญและความพึงพอใจโดยนักศึกษา จำนวน 17 คน โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

การวิจัยในขั้นตอนนี้จะเป็นการประยุกต์ใช้กระบวนการในขั้นตอนที่ 1 และ 2 โดยทำการประเมินคุณภาพและความพึงพอใจของการใช้งานซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนกระบวนการได้ตามความเหมาะสม มีการทดสอบการใช้งานจริงเพื่อให้ได้ระบบที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษากลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนนี้จะแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 10 คน และ กลุ่มที่ 2 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานี้ จำนวน 17 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบสมรรถนะการใช้งาน ปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนแนวทางการแก้ไข โดยสามารถแบ่งแยกตามกลุ่มตัวอย่างดังนี้ กลุ่มที่ 1 จะเป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการ และการสัมภาษณ์ กลุ่มที่ 2 เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการและการสังเกตแบบมีส่วนร่วม ใช้แบบสอบถามที่ประกอบด้วยข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ แบบเติมข้อความ และแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยที่ ส่วนที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม และ ส่วนที่ 2: ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบ ซึ่งจะเป็นการวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้ กำหนดเกณฑ์การวัดคะแนน โดยที่ “มากที่สุด” ให้ค่าน้ำหนักเท่ากับ 5 “มาก” ให้ค่าน้ำหนักเท่ากับ 4 “ปานกลาง” ให้ค่าน้ำหนักเท่ากับ 3 “น้อย” ให้ค่าน้ำหนักเท่ากับ 2 และ “น้อยที่สุด” ให้ค่าน้ำหนักเท่ากับ 1 ส่วนที่ 3: ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาระบบ

จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อหาคุณภาพ (Quality) และความพึงพอใจ (Satisfaction) ของการใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นและนำเสนอรูปแบบการประเมินคุณภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้ทางสถิติ ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มที่ 1 โดยการนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ ตลอดจนการแนะนำการใช้งานที่ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

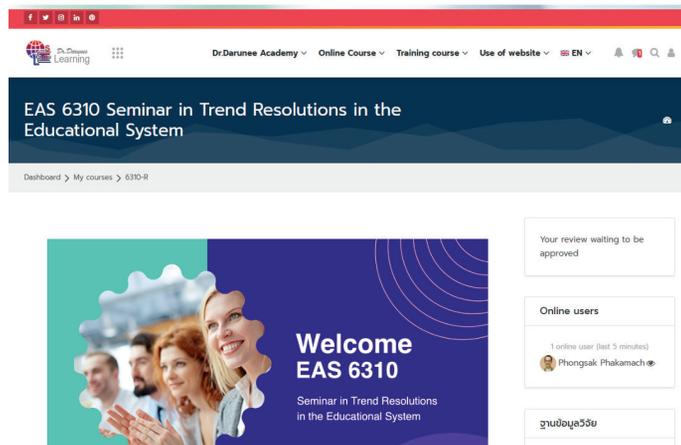
การวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย ส่วนที่ 1: ข้อมูลที่เป็นสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ ส่วนที่ 2: ข้อมูลที่เกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบ ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า วิเคราะห์โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนที่ 3: ข้อมูลที่เกี่ยวกับข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาระบบ ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นแบบเติมข้อความ วิเคราะห์โดยการหาข้อสรุปเพื่อทราบข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนา

โดยค่าเฉลี่ยที่ได้จากข้อมูลแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าจากการวิเคราะห์ข้อมูลในกลุ่มที่ 2 นำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์สำหรับแปลความหมายค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ในการสรุปผลได้ ดังนี้ 4.21-5.00 หมายถึง คุณภาพและความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 3.41-4.20 หมายถึง คุณภาพและความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก 2.61-3.40 หมายถึง คุณภาพและความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง 1.81-2.60 หมายถึง คุณภาพและความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย และ 1.00-1.80 หมายถึง คุณภาพและความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด โดยที่ช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้นกำหนดได้จากสูตร= $(5-1)/5=0.8$

4) การปรับปรุงสมรรถนะของระบบ การวิจัยในขั้นตอนนี้จะนำผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 3 มาทำการปรับปรุงสมรรถนะของระบบบริหารจัดการเรียนรู้อิงแบบผสมผสานวิชาสัมมนาแบบใหม่ของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งดำเนินการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างโดยใช้วิธีสัมภาษณ์แบบเฉพาะเจาะจง (Focused Interview) ในส่วนของผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 5 คน ตรวจสอบยืนยันเพื่อให้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะ จากนั้นนำผลการตรวจสอบไปปรับปรุงสมรรถนะของระบบให้สมบูรณ์ตามข้อกำหนดของการเรียนรู้ตามเกณฑ์รายวิชาบังคับของคุรุสภา ตัวอย่างของระบบที่พัฒนาขึ้นแสดงดังภาพที่ 2-3 ตามลำดับ



ภาพที่ 2 หน้าต่าง Login เข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3 ตัวอย่างสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในรายวิชา EAS 6310

ผลการวิจัย

จากการวิจัยและพัฒนาปรากฏผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ตามลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

1) ผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้เพื่อนำข้อมูลไปออกแบบและสร้างระบบ ผู้ใช้ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในประเด็นสำคัญ ได้แก่ (1) ต้องเป็นระบบที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาที่กำหนดได้จริง (2) ระบบต้องสนับสนุนขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนโดยมีฟังก์ชันสนับสนุนที่ครบถ้วน (3) ระบบควรจัดส่วนปฏิบัติการแบบผสมผสานที่สอดคล้องกับเนื้อหา รายวิชา (4) ระบบควรมีการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการและกรณีศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องเพื่อเสริมความรู้ความเข้าใจ และ (5) ระบบที่ออกแบบและสร้างต้องสามารถดำเนินการได้ตามตารางเรียนที่กำหนด

2) แนวทางการพัฒนาระบบและข้อเสนอแนะ ควรศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางวิชาการด้านการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษา (Existing Documents) รวมถึงกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานในรายวิชา จากนั้นควรเลือกวิธีการพัฒนาระบบตามรูปแบบ

มาตรฐาน DBLC มีกระบวนการวิจัยและพัฒนาระบบที่ถูกต้องเพื่อให้ได้มาซึ่งระบบที่สามารถตอบสนองต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้และการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชาตามข้อกำหนดอย่างครบครัน

2. ผลการออกแบบและพัฒนาระบบ

การออกแบบและพัฒนาระบบจะใช้วิธีการมาตรฐาน DBLC เพื่อให้มีประสิทธิภาพโดยมีขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ (1) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis), (2) การออกแบบระบบ (System Design), (3) การดำเนินการระบบ (System Implementation), (4) การติดตั้งระบบ (System Installation), (5) การนำไปใช้และประเมินผล (System Operation and Evaluation) และ (6) การบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบ (System Maintenance and Evolution) ทำให้ได้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับรายวิชาที่เหมาะสม

3. ผลการทดสอบและทดลองใช้ระบบ

ผลการทดสอบและทดลองใช้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มนของการแก้ปัญหาค้นหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษากับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา (EAS 6310) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ปรากฏผลดังนี้

1) ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยกำหนดประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพ 81.97/83.04 หมายความว่า ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มนของการแก้ปัญหาค้นหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษาที่พัฒนาขึ้นทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้เท่ากับร้อยละ 81.97 และมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเท่ากับร้อยละ 83.04 จึงเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามความมุ่งหมายในการวิจัยที่ตั้งไว้

2) ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของระบบที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเท่ากับ .8235 (82.35%) และผลการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 12.45 จากคะแนนเต็ม 30 คิดเป็นร้อยละ 41.46 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 21.58 จากคะแนนเต็ม 30 คิดเป็นร้อยละ 70.75 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้ไปทดสอบด้วย t-test ($t=31.244^*$) พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มนของการแก้ปัญหาค้นหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา

ผลสัมฤทธิ์	n	\bar{X}	S.D.	t	p-value
ก่อนเรียน	17	12.45	0.604	31.244*	.001
หลังเรียน	17	21.58	0.625		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ผลการประเมินคุณภาพของระบบที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.15$, S.D.=0.54) และมีความคิดเห็นเฉลี่ยรายด้านอยู่ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านองค์ประกอบและกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X}=4.18$, S.D.=0.55) ด้านเทคนิค

กระบวนการออกแบบและพัฒนา ($\bar{X}=4.12$, S.D.=0.53) และด้านการนำไปใช้งาน ($\bar{X}=4.16$, S.D.=0.56) ผลการวิจัยทำให้ได้ระบบที่สอดคล้องรายวิชากลุ่มวิชาบังคับของสภาวิชาชีพครูสภา ทำให้มั่นใจได้ในเรื่องคุณภาพที่เพียงพอสำหรับการนำระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้งานได้จริงสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการศึกษา

4) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยภาพรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.23$, S.D.=0.63) และมีความพึงพอใจเฉลี่ยรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านเนื้อหาในการนำเสนอ ($\bar{X}=4.23$, S.D.=0.63) และด้านการใช้งานและทัศนคติ ($\bar{X}=4.26$, S.D.=0.74) ส่วนด้านเทคนิคกระบวนการออกแบบ ($\bar{X}=4.20$, S.D.=0.53) มีความพึงพอใจเฉลี่ยรายด้านอยู่ในระดับมาก

5) ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยระบบที่พัฒนาขึ้น 5 ประเด็น

5.1 ความรู้และการนำไปใช้งานพบว่า นักศึกษามีระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในรายวิชาที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสัมมนาแนวโน้มของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษา โดยสามารถนำความรู้และวิธีการไปใช้ในการแก้ปัญหาในระบบการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการออกแบบงานวิจัยได้ในอนาคต

5.2 พฤติกรรมและการตอบสนองพบว่า นักศึกษาใช้ส่วนการปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอนและการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน การปฏิบัติการในรายวิชา เช่น การอภิปรายกลุ่ม การอภิปรายเดี่ยว การระดมสมอง การทำแบบฝึกหัด การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การแก้ปัญหาด้วยตนเอง และการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย เป็นต้น ระบบค้นหาและลิงก์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา และบันทึกความรู้เพื่อการแลกเปลี่ยน แบ่งปัน และผสานความรู้ ตลอดจนการประเมินความรู้ซึ่งได้ผลตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ซึ่งสามารถพัฒนาตนเองและเพิ่มประสบการณ์ในการพัฒนากลยุทธ์สำหรับการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาได้

5.3 การมีส่วนร่วมพบว่า ระบบสามารถสร้างแรงจูงใจให้นักศึกษาเข้ามาใช้งานเพื่อทำให้เกิดบรรยากาศในการแลกเปลี่ยนและถ่ายทอดความรู้ร่วมกันในสังคมออนไลน์ อีกทั้งการปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและการเรียนรู้แบบผสมผสานมีส่วนช่วยให้ นักศึกษาได้ฝึกทักษะการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาได้อีกด้วย

5.4 ผลการใช้งานพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นโดยมีการนำความรู้และทักษะด้านการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาของสมาชิกคนอื่นไปปรับใช้บ้าง ซึ่งมีส่วนช่วยให้เกิดสมรรถนะการเรียนรู้และมุมมองที่แปลกใหม่ด้านการแก้ไขปัญหาในระบบศึกษามากยิ่งขึ้น

5.5 ปัญหาและข้อเสนอนะพบพบว่า นักศึกษาต้องการให้มีระบบการสนับสนุนด้านเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น การใช้เวลาในการระดมสมองเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่วนในการปฏิบัติการควรกำหนดระยะเวลาให้เหมาะสมทั้งการเรียนรู้ทฤษฎีและปฏิบัติในรายวิชา

4. ผลการปรับปรุงสมรรถนะของระบบ

คณะผู้วิจัยได้นำผลการทดสอบและทดลองใช้ระบบจากหัวข้อที่ผ่านมา ซึ่งเกิดจากการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญรวมถึงการประเมินความพึงพอใจโดยนักศึกษา โดยนำข้อมูลมาสังเคราะห์เพื่อการปรับปรุงสมรรถนะของระบบ จากนั้นดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 5 คน แบบเจาะจงเพื่อการตรวจสอบยืนยัน ผู้เชี่ยวชาญได้ให้

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงสมรรถนะของระบบให้สมบูรณ์มากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยการพัฒนาเนื้อหาสาระเชิงดิจิทัลที่ทันสมัยสำหรับผู้เรียน ช่องทางการสื่อสารการศึกษาและส่วน ปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ รวมถึงการนำเทคนิควิธีการอื่น ๆ มาปรับใช้สำหรับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนให้ดีขึ้นต่อไป

สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ สามารถนำผลการวิจัยมาสรุปและอภิปรายผล การวิจัยในประเด็นสำคัญตามวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินการวิจัยได้ดังนี้

1. สรุปผล

1) วิธีการวิจัยและพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มนៃของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ 2) การออกแบบและพัฒนาระบบ 3) การ ทดสอบการใช้งานและประเมินผล และ 4) การปรับปรุงสมรรถนะของระบบ จากผลการออกแบบและ พัฒนาทำให้ได้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยอาศัยเทคนิคห้องเรียนกลับด้านที่มีลักษณะ สำคัญ ได้แก่ (1) ระบบที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาที่กำหนดได้จริง (2) ระบบสนับสนุน ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนโดยมีฟังก์ชันสนับสนุนที่ครบถ้วน (3) ระบบที่มีส่วนปฏิบัติการแบบ ผสมผสานที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา (4) ระบบมีการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการและกรณีศึกษาปัญหาที่ เกี่ยวข้องเพื่อเสริมความรู้ความเข้าใจรวมถึงการนำไปใช้งาน และ (5) ระบบที่ออกแบบและสร้างสามารถ ดำเนินการได้ตามตารางเรียนที่กำหนด

2) การออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มนៃของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา ควรใช้กระบวนการพัฒนาระบบไอซีทีมาตรฐานในการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ การเลือก กิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับธรรมชาติรายวิชา การกำหนดขั้นตอนและวิธีปฏิบัติที่ชัดเจนเพื่อให้ได้มา ซึ่งระบบที่สามารถตอบสนองต่อการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาหรือเนื้อหาที่กำหนดได้เต็มประสิทธิภาพ

3) จากผลการศึกษาวิเคราะห์ประสิทธิภาพ คุณภาพ และความพึงพอใจของการใช้งานระบบ บริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มนៃของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาโดยใช้ เทคนิคห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา สรุปได้ว่า

3.1 ประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มนៃของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษาที่มี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพ 81.97/83.04 แสดงว่าระบบ ที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถในการใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา โดยสามารถ สนับสนุนการเรียนรู้เกี่ยวกับสัมมนาแนวโน้มนៃของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาได้เป็นอย่างดี ทำให้ ระบบนี้สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้และปฏิบัติการในรายวิชา EAS 6310 ได้

3.2 ค่าดัชนีประสิทธิผลของระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มนៃของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเท่ากับ .8235 (82.35%) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบที่

พัฒนาขึ้นมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 คุณภาพโดยภาพรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญของการใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.15$, $S.D.=0.54$) แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถในการใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา โดยสามารถสนับสนุนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับสัมมนาแนวโน้มของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาได้เป็นอย่างดี ทำให้ระบบนี้สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้และปฏิบัติการในรายวิชา EAS 6310 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 ความพึงพอใจโดยภาพรวมของนักศึกษาของการใช้งานระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.23$, $S.D.=0.63$) แสดงว่านักศึกษาผู้ใช้ระบบนี้มีความพึงพอใจในการใช้งานในระดับที่น่าพอใจ เนื่องจากระบบนี้สามารถตอบสนองต่อการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับสัมมนาแนวโน้มของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาได้เป็นอย่างดีจากการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน อีกทั้งทำให้นักศึกษามีประสบการณ์ในการค้นหากลยุทธ์สำหรับการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาที่เหมาะสมต่อไป

2. อภิปรายผล

ผลงานวิจัยครั้งนี้มีส่วนเกี่ยวข้องที่ควรนำมาอภิปรายผลในประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

1) ผลการสร้างระบบบริหารจัดการเรียนรู้ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามกระบวนการวิจัยและพัฒนาประกอบด้วยแพลตฟอร์มดิจิทัลรายวิชา เนื้อหารายวิชาและกรณีศึกษา ฐานข้อมูลผู้ใช้ บันทึกวิดีโอการสอน แบบประเมินการเรียนรู้ แบบทดสอบ แบบฝึกหัด ภาพและกิจกรรมการเรียนรู้ และกระดานสนทนาออนไลน์ โดยสามารถนำไปใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Phakamach, Wachirawongpaisarn, and Panjarattanakorn (2021) ที่อาศัยวิธีการออกแบบและพัฒนาตามขั้นตอนที่ระบุไว้โดยสามารถนำไปใช้ในการสร้างระบบบริหารจัดการเรียนรู้ที่ดีและมีคุณภาพได้จริง

2) ผลการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.97/83.04 หมายความว่า ระบบนี้ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้เท่ากับร้อยละ 81.97 และมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้หรือประสิทธิภาพของสื่อการสอนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเท่ากับ ร้อยละ 83.04 แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Phangphol et al. (2022) และที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากคณะผู้วิจัยใช้กระบวนการ ADDIE ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินหาคุณภาพและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ ซึ่งเป็นวิธีการดำเนินการผลิตสื่อและรูปแบบการเรียนรู้มาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Smith (2021) ตามแนวคิดของห้องเรียนกลับด้านโดยการกลับด้านการเรียนที่บ้าน ทำการบ้านผ่านระบบออนไลน์ในชั้นเรียน กลับด้านชั้นเรียนโดยเรียนเนื้อหาที่บ้านผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและมาทำการบ้านผ่านระบบออนไลน์ในชั้นเรียนโดยมีผู้สอนทำหน้าที่เป็นโค้ชช่วยเหลือในการทำภาระงานรวมถึงนวัตกรรมต่าง ๆ ดังนั้น ผู้เรียนจึงมีความเข้าใจในการเรียนรู้ในรายวิชามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ระบบที่พัฒนาขึ้นคณะผู้วิจัยได้ศึกษารอบแนวคิดในการพัฒนาจากแนวคิดของ Zainuddin et al. (2019) ในการออกแบบ LMS ดังนี้ 1) การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา 2) การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนตามหลักการห้องเรียนกลับด้านโดยอาศัยรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันแบบรวมพลัง ได้แก่ (1) ระบุปัญหาการเรียนที่ต้องการวิเคราะห์ (2) การรวบรวมและประมวลผลข้อมูล (3) พัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ (4) นำแนวทางแก้ปัญหาไปทดสอบ และ (5) เลือกรูปแบบการเรียนที่ดีที่สุดไปใช้หา

คำตอบ 3) การกำหนดกิจกรรมร่วมและการประมวลความรู้ 4) การดำเนินการเรียนการสอนด้วยรูปแบบและสื่อการสอนโดยอาศัยช่องทางในการสื่อสารที่จัดไว้ และ 5) การทดสอบหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้โดยพิจารณาจากคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนแบบฝึกหัดท้ายบท

3) ค่าดัชนีประสิทธิผลของระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มนของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษามีค่าเท่ากับ .8235 หมายความว่า หลังการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่มีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 82.35 โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Baytiyeh (2017) และ Ismaili (2021) ที่เป็นเช่นนี้เพราะระบบที่พัฒนาขึ้นมีบรรยากาศที่ต่างออกไปโดยอาจารย์มีหน้าที่เป็นผู้แนะนำและมีการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วม อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนมีเวลาสรุปเนื้อหาและทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเต็มเวลาและอาจารย์ผู้สอนมีส่วนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการในการเรียนรู้และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นในลักษณะของความต้องการที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ที่แปลกใหม่บนฐานเทคโนโลยี จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจในเนื้อหาวิชามากยิ่งขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ความรู้ได้เป็นอย่างดี รวมถึงสามารถสร้างสมรรถนะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทักษะของผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา

4) ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญของระบบที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยภาพรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.15$, S.D.=0.54) และมีความคิดเห็นเฉลี่ยรายด้านอยู่ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านองค์ประกอบและกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X}=4.18$, S.D.=0.55) ด้านเทคนิคกระบวนการออกแบบและพัฒนา ($\bar{X}=4.12$, S.D.=0.53) และด้านการนำไปใช้งาน ($\bar{X}=4.16$, S.D.=0.56) ดังนั้น ระบบที่พัฒนาขึ้นจึงมีคุณภาพและสามารถนำไปใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kant, Prasad, and Anjali (2021); Okolie et al. (2021) และ Tam (2022) ที่ระบุว่า การออกแบบระบบบริหารจัดการเรียนรู้ที่ดีต้องมีการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้งานจริงซึ่งจะทำให้ได้ระบบที่มีประสิทธิผล

5) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มนของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษาที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยภาพรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.23$, S.D.=0.63) แสดงว่าผู้เรียนมีความพอใจต่อการเรียนด้วยระบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kant et al. (2021) และ Phangphol et al. (2022) ที่วิจัยพบว่า มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน เนื่องจากการใช้งานและทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการปรับปรุงคุณภาพของระบบและสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนทั้งในชั้นเรียนปกติและห้องเรียนออนไลน์ ทำให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น การให้ผู้เรียนเป็นผู้เลือกที่จะเรียนสิ่งใดด้วยตนเองนั้นเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ที่ดีและทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการเรียนรู้แบบผสมผสานได้ดียิ่งขึ้น (Wachirawongpaisarn, Sangkaew, Soeykrathoke, & Phakamach, 2021)

6) ผลการยืนยันการใช้งานระบบโดยผู้เชี่ยวชาญจากการสัมภาษณ์แบบกลุ่มพบว่า ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมมนาแนวโน้มนของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านนี้สามารถเป็นระบบสนับสนุนการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา ทำให้นักศึกษาได้รับความรู้เชิงทฤษฎีและการฝึกประสบการณ์การเรียนรู้และการแก้ปัญหาในการศึกษา

รายวิชา ดังนั้น สามารถยืนยันได้ในสมรรถนะของระบบที่พัฒนาขึ้นจากองค์ประกอบและขั้นตอนการพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีคุณภาพในระดับสากล (Okolie et al., 2021; Kant et al., 2021)

ดังนั้น สามารถสรุปในภาพรวมได้ว่า จากการวิจัยและพัฒนาตามวิธีวิทยาการวิจัยที่ได้นำเสนอมานี้ จึงมั่นใจได้ในเรื่องคุณภาพที่เพียงพอสำหรับการนำระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาสัมพันธ์มา แนวโน้มของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านนี้ไปใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนได้จริงและก่อให้เกิดการบริหารจัดการเรียนรู้เชิงรุกในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีประสิทธิภาพตามเป้าหมายต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้และพัฒนา ประกอบด้วย (1) เพื่อให้ได้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่เหมาะสมและมีฟังก์ชันการใช้งานที่ได้มาตรฐานการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ในการพัฒนาระบบจำเป็นต้องใช้ทีมงานที่มีคุณภาพและประสบการณ์ด้วยเช่นกัน (2) เพื่อให้กระบวนการจัดการเรียนรู้เกิดความเร็ว คุ่มค่า และมีคุณภาพ ควรจัดให้มีการฝึกทักษะการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลสำหรับการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการที่ถูกต้องและสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนด้วยตนเองได้ (3) เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพสำหรับรายวิชานี้มากขึ้น ควรเพิ่มรายละเอียดที่เหมาะสมกับเนื้อหารายวิชา เช่น เว็บไซต์หรือลิงก์ที่เกี่ยวข้อง แผนที่ความรู้ (Mind Map) รวมถึงปัญหาเชิงลึกที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาเพื่อฝึกปฏิบัติการให้กับผู้เรียนและส่งเสริมการเรียนรู้ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น และ (4) ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานควรเลือกใช้กราฟิกมัลติมีเดีย และกรณีศึกษาอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกัน เพื่อให้เกิดพัฒนาการเรียนรู้ตามสถานการณ์และการประมวลผลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ประกอบด้วย (1) ควรมีการวิจัยและพัฒนาระบบนี้ให้มีองค์ประกอบสมบูรณ์มากขึ้นเพื่อที่จะใช้เป็นสื่อการเรียนรู้มาตรฐานสำหรับสถาบันการศึกษาอื่น จะทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อนำมาปรับปรุงรูปแบบการบริหารจัดการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น (2) ควรมีการวิจัยและพัฒนาระบบโดยอาศัยรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลัง (Collaborative Active Learning) ที่สามารถทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกและจินตนาการเชิงบวกมากยิ่งขึ้น โดยการพัฒนามัลติมีเดียและกรณีตัวอย่างที่เกี่ยวข้องเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้มากขึ้น และ (3) ควรมีการวิจัยและพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการเรียนการสอนเชิงรุกรายวิชาอื่น ๆ เพิ่มขึ้นอีกเพื่อเป็นการเพิ่มทรัพยากรการจัดการเรียนรู้สมัยใหม่สำหรับการพัฒนาการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยและตีพิมพ์เผยแพร่จากวิทยาลัยผู้ประกอบการสร้างสรรค์นานาชาติรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- Azorin, C. (2020). Beyond covid-19 supernova. Is another education coming?. *Journal of Professional Capital and Community*, 5(3/4), 381-390. doi:10.1108/JPC-05-2020-0019
- Baytiyeh, H. (2017). The flipped classroom model: When technology enhances professional skills. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 34(1), 51-62. doi:10.1108/IJILT-07-2016-0025
- Chapman, C., & Bell, I. (2020). Building back better education systems: equity and covid-19. *Journal of Professional Capital and Community*, 5(3/4), 227-236. doi:10.1108/JPC-07-2020-0055
- Ismaili, Y. (2021). Evaluation of students' attitude toward distance learning during the pandemic (Covid-19): a case study of ELTE University. *On the Horizon*, 29(1), 17-30. doi:10.1108/OTH-09-2020-0032
- Kant, N., Prasad, K. D., & Anjali, K. (2021). Selecting an appropriate learning management system in open and distance learning: a strategic approach. *Asian Association of Open Universities Journal*, 16(1), 79-97. doi:10.1108/AAOUJ-09-2020-0075
- Okolie, U. C., Elom, E. N., Igwe, P. A., Binuomote, M. O., Nwajiuba, C. A., & Igu, N.C.N. (2021). Improving graduate outcomes: Implementation of problem-based learning in TVET systems of Nigerian higher education. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 11(1), 92-110. doi:10.1108/HESWBL-12-2018-0140
- Parramore, S. (2019). Online active-learning: information literacy instruction for graduate students. *Reference Services Review*, 47(4), 476-486. doi:10.1108/RSR-03-2019-0022
- Phakamach, P., Senarith, P., & Wachirawongpaisarn, S. (2022). The metaverse in education: the future of immersive teaching & learning. *RICE Journal of Creative Entrepreneurship and Management*, 3(2), 75-88. doi:10.14456/rjcm.2023.2
- Phakamach, P., Wachirawongpaisarn, S., & Panjarattanakorn, D. (2021). Development of active learning management platform using constructivism on the topic of ICT system and innovation for educational administration at graduation level. *Journal of Education and Innovative Learning*, 1(3), 219-237. [in Thai]
- Phangphol, P., Phakamach, P., & Chaisakulkiet, U. (2022). The development of online teaching-learning platforms on control of the operation of information system using flipped classroom approach combined with case-based learning for undergraduate students of the faculty of information technology. *Sripatum Chonburi Journal*, 18(4), 100-114. [in Thai]
- Sinlarat, P. (2020). The path to excellence in Thai education. *RICE Journal of Creative Entrepreneurship and Management*, 1(2), 60-75. doi:10.14456/rjcm.2023.2
- Smith, K. D. (2021). Is it face time or structure and accountability that matter? Moving from a flipped to a flipped/hybrid classroom. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 13(2), 609-621. doi:10.1108/JARHE-08-2019-0229
- Tam, S. (2022). Humor and learning styles: toward a deeper understanding of learning effectiveness in the virtual environment. *Qualitative Research Journal*, 22(2), 143-156. doi:10.1108/QRJ-04-2021-0041
- Wachirawongpaisarn, S., Sangkaew, P., Soeykrathoke, P., & Phakamach, P. (2021). The development of a digital platforms on the topic of business economic using problem-based learning management model for vocational learners. *Journal of Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi*, 3(3), 255-269. [in Thai]
- Wongwuttiwat, J., Buraphadeja, V., & Tantontrakul, T. (2020). A case study of blended e-learning in Thailand. *Interactive Technology and Smart Education*, 17(2), 197-214. doi:10.1108/ITSE-10-2019-0068
- Zainuddin, Z., Haruna, H., Li, X., Zhang, Y., & Chu, S. K. W. (2019). A systematic review of flipped classroom empirical evidence from different fields: what are the gaps and future trends?. *On the Horizon*, 27(2), 72-86. doi:10.1108/OTH-09-2018-0027

Online Interactive Supervision Model to Enhance Research Competency of Students in Graduate Diploma Program in Teaching Profession at Bansomdejchaopraya Rajabhat University

Touchakron Suwancharas^{1*}, Kanakorn Sawangcharoen², Narongwat Mingmit¹, and Luxana Keyuraphan¹

Received: September 4, 2023 Revised: December 12, 2023 Accepted: December 15, 2023

Abstract

The purposes of this research were to: 1) develop an online interactive supervision model to enhance research competency of students in the Graduate Diploma Program in Teaching Profession at Bansomdejchaopraya Rajabhat University; 2) examine effects of the model; and 3) evaluate the model. The sample consisted of 10 students from the Graduate Diploma Program in Teaching Profession, at Bansomdejchaopraya Rajabhat University, in the Academic Year 2022. The research Instruments consisted of 1) the online interactive supervision model; 2) self-evaluation form on research competency; 3) research results evaluation form (rubrics); 4) a questionnaire on satisfaction; and 5) model certification form. The statistical analysis assessed mean, standard deviation, percentage, and t-test for dependent samples. It was found that: 1) The model consisted of the 5 components S for Smart technology, M for Manageable, A for Accessible, R for Real-time interactive, and T for Testing. The 5 steps were Preparation, Professional experience training process, Online interactive supervision, Evaluating, and Reflection. 2) The research competency of students after using online interactive supervision was higher than before using it, at a statistical significance of .01. The research results of students were evaluated at 'excellent' level ($\bar{X}=84.70$), and the students perceived that the model was appropriate at the highest level ($\bar{X}=4.53$). Finally, 3) the 5 experts evaluated the model to be at the highest level ($\bar{X}=4.97$), and it can be applied in real situations.

Keyword: Online Interactive Supervision; Research Competency; Practicing the Professional Experience of Teachers

¹ Graduate Diploma Program in Teaching, Bansomdejchaopraya Rajabhat University, Thailand

² Doctor of Philosophy Program in Digital Technology Management for Education, The Graduate School, Bansomdejchaopraya Rajabhat University, Thailand

* Corresponding author e-mail: touch.su@hotmail.com

รูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ธันกร สุวรรณจรัส¹, คนกร สว่างเจริญ², ณรงค์วัฒน์ มีงมิตร์¹ และ ลักษณ์า เกษราพันธ์¹

รับบทความ: 4 กันยายน 2566 แก้ไขบทความ: 12 ธันวาคม 2566 รับผิดชอบ: 15 ธันวาคม 2566

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบ 3) ประเมินรูปแบบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปีการศึกษา 2565 จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ รูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ แบบประเมินสมรรถนะการทำวิจัย แบบประเมินผลงานวิจัย แบบประเมินความพึงพอใจ และแบบประเมินรูปแบบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และสถิติทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบประกอบด้วย 5 องค์ประกอบและ 5 ขั้นตอน องค์ประกอบของรูปแบบ ได้แก่ เทคโนโลยีอัจฉริยะ การบริหารจัดการ การเข้าถึงแหล่งทรัพยากร การปฏิสัมพันธ์ และระบบประเมินผล ขั้นตอนของรูปแบบ ได้แก่ เตรียมความพร้อมก่อนการฝึกประสบการณ์ การฝึกประสบการณ์ การนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ การประเมินผลและการสะท้อนคิด 2) ผลการใช้รูปแบบหลังการนิเทศนักศึกษามีสมรรถนะการทำวิจัยสูงกว่าก่อนการนิเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลงานวิจัยของนักศึกษามีคุณภาพระดับดีเยี่ยม ($\bar{X}=84.70$) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.53$) และ 3) ผลการประเมินรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน รูปแบบมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.97$) สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้

คำสำคัญ: การนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์; สมรรถนะการทำวิจัย; ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

¹ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

² หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

* Corresponding author e-mail: touch.su@hotmail.com

บทนำ

หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถตามเกณฑ์ มาตรฐานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจัดการเรียนรู้โดยใช้วิทยาการที่ทันสมัยสอดคล้องกับ การเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นครูผู้มีความคุณธรรมจริยธรรม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูและมีจิต วิทยุญาณของความเป็นครู โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ภาคทฤษฎีควบคู่กับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เพื่อให้ นักศึกษาได้ปฏิบัติการสังเกต การจัดการเรียนรู้ และการปฏิบัติการสอน เพื่อสร้างความรู้ด้วย ตนเองจากการทดลองสอนในสถานการณ์จริงและสามารถทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาผู้เรียนสู่การพัฒนาความ เป็นครูมืออาชีพ การวิจัยถือเป็นยุทธศาสตร์สำคัญของครูในการพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดผลดีที่สุด ด้วยตัวครูเอง การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนจึงถูกกำหนดเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานของ ครูสภาและสมรรถนะการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (Sriwapee, Ruangchai, Rattanakit, Sakorn, & Khechornphak, 2018) ดังนั้น หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยาจึงกำหนดให้นักศึกษาต้องทำวิจัยหนึ่งเรื่องจึงจะผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยมอบหมายให้อาจารย์นิเทศก์เป็นที่ปรึกษาการทำวิจัย แต่จากการตรวจผลงานวิจัยของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาบางคนมีปัญหาในการทำงานวิจัย เช่น เขียนโครงร่างและออกแบบการวิจัยไม่ตอบโจทย์ งานวิจัย ไม่สอดคล้องกับหัวข้อที่วิจัย การตั้งชื่อเรื่อง การเขียนวัตถุประสงค์การวิจัย การเลือกใช้เครื่องมือ และสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลไม่ถูกต้อง ขาดความรู้ความเข้าใจในการเขียนรายงาน นอกจากนี้ ยังพบ ปัญหาในการนิเทศ เช่น นักศึกษามีข้อจำกัดในการเดินทางมาพบอาจารย์นิเทศก์เพื่อขอคำปรึกษา แนะนำในการทำวิจัยหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เนื่องจากปฏิบัติงานในต่างจังหวัด มีภาระการ สอนค่อนข้างมาก อาจารย์นิเทศก์มีภาระงานมากทำให้ไม่มีเวลาเพียงพอในการตรวจงานวิจัยหรือให้ คำปรึกษา การประสานงานหรือการสื่อสารมีความล่าช้า ไม่สามารถติดตามข่าวสารจากนักศึกษาได้ทัน เวลาในขณะที่มีปัญหาในการทำวิจัยหรือการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ส่งผลให้นักศึกษาบางคนทำ วิจัยไม่บรรลุตามเป้าหมายเป็นผลให้สำเร็จการศึกษาล่าช้าหรือไม่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลา และ จากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สะท้อนให้เห็นว่า การจัดการ ศึกษาได้มีรูปแบบที่เปลี่ยนไปจากเดิมที่ครูเคยสอนแบบเผชิญหน้ามีความจำเป็นต้องปรับวิธีการเรียน เปลี่ยนวิธีการสอนด้วยระบบออนไลน์ เช่นเดียวกับการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพจากเดิมที่ ต้องไปร่วมสังเกตการสอนในห้องเรียนจำเป็นต้องปรับรูปแบบการนิเทศให้สอดคล้องกับยุคการสอนใน วิธีใหม่ ซึ่ง Pinthong, Yodnil, and Khawloueng (2018) ศึกษาความต้องการนวัตกรรมระบบประเมินผล การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูออนไลน์ตามเกณฑ์การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาของครูสภาของ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า อาจารย์นิเทศก์ ครูพี่เลี้ยง และนักศึกษาต้องการนวัตกรรมที่ ช่วยสนับสนุนการนิเทศอย่างเป็นระบบสามารถเข้าถึงและใช้งานได้ง่าย และสามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบ ได้ทันทีทันใด สอดคล้องกับ Poonputta (2018) พบว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวกเกี่ยวกับการทำ วิจัยในชั้นเรียนผ่านเครือข่ายทางสังคมเป็นผลให้นักศึกษามีสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยรวมสูง กว่าเกณฑ์

จากที่กล่าวมา การนิเทศฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูยังขาดความคล่องตัวและมีปัญหาในการเดินทาง อีกทั้งนักศึกษาต้องทำวิจัยในการพัฒนาผู้เรียน การได้รับคำปรึกษา ข้อเสนอแนะจากอาจารย์นิเทศก์ ในการทำงานวิจัยจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง หากมีการนำเทคโนโลยีมาปรับวิธีการนิเทศฝึกประสบการณ์

วิชาชีพครูจะเป็นแนวทางหนึ่งทีลดช่องว่างและปัญหาในการนิเทศ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพื่อผลิตบุคลากรที่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
3. เพื่อประเมินรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

การทบทวนวรรณกรรม

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

ครูมีความสำคัญและเป็นอาชีพชั้นสูง จึงกำหนดให้มีหน่วยงานดูแลครูตามพระราชบัญญัติครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 มาตรา 7 ให้มีสภาครูและบุคลากรทางการศึกษาเรียกว่า “คุรุสภา” มีฐานะเป็นนิติบุคคลในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการโดยให้มีหน้าที่ต่าง ๆ ซึ่งมีความสำคัญต่ออาชีพครู คุรุสภาจึงได้ออกข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 กำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษาหรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ดังนี้ (ก) มาตรฐานความรู้ ต้องมีความรอบรู้และเข้าใจในเรื่อง 1) การเปลี่ยนแปลงบริบทของโลก สังคม และแนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2) จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษา ในการวิเคราะห์และพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ 3) เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีดิจิทัล ในการจัดการเรียนรู้ 4) การวัด ประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน 5) การใช้ภาษาไทยภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา 6) การออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษา (ข) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปีและผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอนตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด ดังนี้ 1) การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ดังนั้น สถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาต่าง ๆ ได้เข้าเรียนเพื่อประกอบอาชีพครูจึงต้องจัดหลักสูตรให้มีเนื้อหาตามสาระความรู้และสมรรถนะตามที่คุรุสภากำหนด (Secretariat Office of the Teachers' Council of Thailand, 2019)

2. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

เป็นวิชาในหมวดวิชาชีพครู/หมวดวิชาชีพเฉพาะและถือว่าเป็นกระบวนการสำคัญที่สุดสำหรับการศึกษาศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูเป็นการให้ประสบการณ์ที่มีคุณค่าต่อ

นักศึกษาจากการทดลองปฏิบัติหน้าที่ครูในสถานการณ์จริงและเป็นกระบวนการภาคปฏิบัติที่ช่วยเสริมสร้างคุณภาพของการผลิตครูให้มีความสามารถในการปฏิบัติงานในหน้าที่ได้เป็นอย่างดี (Rochanasmita & Roadrangka, 2004) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จึงให้ความสำคัญของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียนว่าเป็นหัวใจสำคัญของการผลิตครู นักศึกษาควรได้รับการฝึกปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการผลิตครูเพื่อให้มีจิตสำนึกของการบริการสาธารณะมีความผูกพันในหน้าที่ของวิชาชีพ มีองค์ความรู้และทักษะที่อยู่เหนือความเข้าใจของคนทั่วไป มีอิสระในการตัดสินใจตามขอบข่ายของงานที่กำหนด มีการควบคุมมาตรฐานการออกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ มีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ มุ่งหวังให้นักศึกษา 1) เรียนรู้งานในหน้าที่ของครูจากการปฏิบัติในสถานการณ์จริงมากที่สุด 2) นำความรู้ด้านทฤษฎีไปปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม 3) มีคุณลักษณะของครูที่ดีและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู 4) มีเจตคติที่ดีต่อชุมชนและสามารถปฏิบัติงานร่วมกับชุมชน

3. การนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์

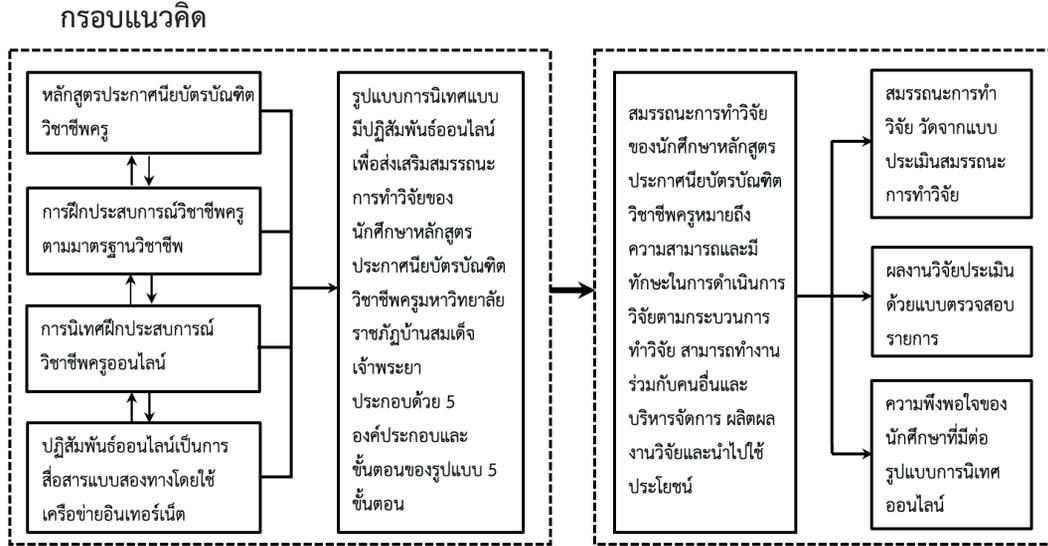
เป็นการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์นิเทศก์และนักศึกษาด้วยการสื่อสารแบบสองทาง (Two Way Communication) โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นฐานอำนวยความสะดวก มีลักษณะใกล้เคียงกับการนิเทศแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) เพื่อให้คำปรึกษา ซึ่งแนะนำอย่างเป็นระบบ มีรูปแบบวิธีการ กิจกรรมนิเทศที่หลากหลายเพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะเฉพาะตัว (Personal Attributes) ตามมาตรฐานวิชาชีพครู โดยตกลงยอมรับร่วมกัน (Collaborative) ระหว่างผู้นิเทศก์และผู้ได้รับการนิเทศในการร่วมกันแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ของกัลยาณมิตร สร้างความเป็นกันเองระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา มีความเข้าใจซึ่งกันและกัน ทำให้นักศึกษารู้สึกสบายใจที่มีอาจารย์คอยช่วยเหลือด้วยความเต็มใจ ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาในเชิงบวก ช่วยสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ให้กับนักศึกษา ตลอดจนปลูกฝังทัศนคติที่ดีช่วยให้นักศึกษาการประสบความสำเร็จเป็นครูที่มีคุณภาพสามารถปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นเส้นทางในการนำไปสู่ครูมืออาชีพ (Chalothorn & Chakkornburi, 2022)

4. สมรรถนะการทำวิจัย

หมายถึง การที่บุคคลมีความสามารถและมีทักษะในการดำเนินการวิจัย การจัดทำโครงร่างวิจัย สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการวิจัย การใช้ภาษา/สื่อสาร และความสามารถด้านการวิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการบริหารจัดการ การวางแผน และจัดการทักษะในการบริหารเวลา สามารถทำงานเป็นทีม/การทำงานร่วมกับคนอื่น สามารถสร้างทีมงาน และสามารถบริหารจัดการผลิตผลงานวิจัยหรือสามารถเผยแพร่ผลงานและนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ (Boonpen, Chaijookul, & Yolao, 2018)

กรอบแนวคิด

จากการทบทวนวรรณกรรม เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ คณะผู้วิจัยนำมาออกแบบกระบวนการวิธีการวิจัยโดยกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการทำวิจัย

วิธีการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเพื่อพัฒนารูปแบบ ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาารูปแบบ แหล่งข้อมูล ได้แก่ เอกสาร ตำราและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบ ศึกษาเอกสาร (Document Analysis) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลลัพธ์ที่ได้ คือ กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

2. สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางการพัฒนารูปแบบการ นิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ วิธีดำเนินการ ได้แก่ กำหนดหัวข้อในแบบสัมภาษณ์และสัมภาษณ์ผู้ทรง คุณวุฒิ 5 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์เนื้อหา ผลลัพธ์ ที่ได้ คือ ร่างองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบ

ระยะที่ 2 การสร้างรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาประเด็นสำคัญจากการดำเนินงานในระยะที่ 1 สรุปผลการศึกษา กรอบแนวคิดในการทำ วิจัยเพื่อยกร่างรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบศึกษาเอกสาร วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์เนื้อหา ผลลัพธ์ที่ได้ คือ (ร่าง) รูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์

2. นำร่างรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประเมินดัชนี ความสอดคล้องของข้อความกับวัตถุประสงค์ของการพัฒนารูปแบบพิจารณาในด้านการสื่อความหมาย ครอบคลุมเนื้อหา และความเหมาะสมในการนำไปใช้ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับองค์ประกอบและ ขั้นตอนของรูปแบบ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3. จัดทำแผนกำกับกิจกรรมและเว็บไซต์เพื่อเป็นสื่อกลางสนับสนุนการนิเทศตามแผนกำกับ กิจกรรม นำแผนกำกับกิจกรรมและเว็บไซต์เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเที่ยงตรงของขั้นตอนและ

กิจกรรมตามรูปแบบ เก็บรวบรวมข้อมูลประเมินผลความสอดคล้องของขั้นตอน กิจกรรมการนิเทศกับ วัตถุประสงค์ของการนิเทศตามรูปแบบ แล้วปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

4. ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ โดยการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ผู้ทรงคุณวุฒิ 10 คน ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ ความรู้ความชำนาญ ด้านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ด้านจัดการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านการพัฒนาหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 ปี เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะ และประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบ แผนกำกับกิจกรรม เว็บไซต์สนับสนุนการนิเทศออนไลน์ โดยนำผลที่ได้จากการสนทนากลุ่มมาปรับปรุงร่างรูปแบบตามข้อเสนอแนะ ผลลัพธ์ที่ได้ คือ รูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ และ 5 ขั้นตอน

ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ดำเนินงานดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปีการศึกษา 2565 จำนวน 10 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ซึ่งผู้วิจัยได้แต่งตั้งให้เป็นอาจารย์นิเทศก์ และกลุ่มตัวอย่างยินดีให้ความร่วมมือในการดำเนินการทดลองจนเสร็จสิ้นการทดลอง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 แผนกำกับกิจกรรมการนิเทศตามรูปแบบการนิเทศออนไลน์

2.2 เว็บไซต์สนับสนุนการนิเทศออนไลน์

2.3 แบบประเมินสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาโดยใช้แบบประเมินประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินดังนี้ 5 หมายถึง สมรรถนะการวิจัยอยู่ในระดับมากที่สุด 4 หมายถึง สมรรถนะการวิจัยอยู่ในระดับมาก 3 หมายถึง สมรรถนะการวิจัยอยู่ในระดับปานกลาง 2 หมายถึง สมรรถนะการวิจัยอยู่ในระดับน้อย และ 1 หมายถึง สมรรถนะการวิจัยอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ โดยใช้แบบประเมินประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินดังนี้ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย และ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

2.5 แบบประเมินผลงานการทำวิจัยของนักศึกษา เป็นแบบประเมินแบบตรวจสอบรายการ (Rubric Score) 25 รายการ รายการละ 4 คะแนน รวม 100 คะแนน ได้แก่ 1) ชื่อเรื่อง 2) ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 3) โจทย์/ปัญหาในการวิจัย 4) วัตถุประสงค์ของการวิจัย 5) ขอบเขตการวิจัย 6) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 7) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 8) กรอบแนวคิดการวิจัย 9) การดำเนินการวิจัย 10) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 11) การเก็บรวบรวมข้อมูล 12) การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ 13) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 14) สรุปผลการวิจัย 15) อภิปรายผล 16) ข้อเสนอแนะ 17) การเขียนอ้างอิง 18) บรรณานุกรม 19) ภาคผนวก 20) รูปเล่มการเขียนรายงาน 21) การนำเสนอผลงานวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 22) แนวทาง/การเผยแพร่ผลงานวิจัย 23) นำเสนอผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ 24) จริยธรรมในการทำวิจัย 25) ความทันสมัยของงานวิจัย เกณฑ์ในการประเมินผลงานวิจัยมีดังนี้

ค่าเฉลี่ย 80-100	หมายถึง ผลงานวิจัยมีคุณภาพระดับดีเยี่ยม
ค่าเฉลี่ย 60-79	หมายถึง ผลงานวิจัยมีคุณภาพระดับดี
ค่าเฉลี่ย 40-59	หมายถึง ผลงานวิจัยมีคุณภาพระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 40	หมายถึง ผลงานวิจัยมีคุณภาพไม่ผ่านเกณฑ์

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 จัดสร้างแบบประเมินสมรรถนะการทำวิจัย แบบประเมินผลงานวิจัยของนักศึกษาและแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์

3.2 นำเครื่องมือการวิจัยทั้ง 3 รายการให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลการศึกษา ด้านการวิจัยและด้านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพด้านภาษา ความชัดเจนครบถ้วน สมบูรณ์ และความครอบคลุมของข้อคำถาม สถิติที่ใช้ในการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถาม ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญเครื่องมือการวิจัยทุกรายการมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.67 ขึ้นไป ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้ และนำเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.3 การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ดำเนินการ ดังนี้

- 1) ให้นักศึกษาประเมินสมรรถนะการทำวิจัยของตนเองก่อนการนิเทศออนไลน์
- 2) ดำเนินการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ตามรูปแบบและแผนกำกับกิจกรรมเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์
- 3) หลังการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ให้นักศึกษาประเมินสมรรถนะการทำวิจัยของตนเอง ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบ และอาจารย์นิเทศก์ประเมินผลงานวิจัยของนักศึกษา

ระยะที่ 4 ประเมินรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ดำเนินการดังนี้

1. สร้างแบบประเมินรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ โดยมีประเด็นในการพิจารณา ดังนี้ 1) องค์ประกอบของรูปแบบ 2) ขั้นตอนของรูปแบบ 3) หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบ 4) ประโยชน์ในการนำไปใช้ นำแบบประเมินรูปแบบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมด้านภาษา ความชัดเจนครบถ้วน สมบูรณ์ และความครอบคลุมของข้อคำถาม สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าไม่น้อยกว่า 0.67 ขึ้นไป ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้ จำนวน 50 ข้อ และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

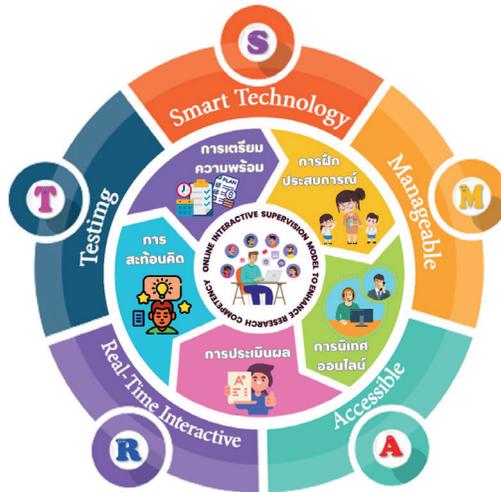
2. นำแบบประเมินรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ประเมินรูปแบบ รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินคุณภาพและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดให้มีความถูกต้องสมบูรณ์

เอกสารรับรองการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิทักษ์สิทธิ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยภายหลังจากการอนุมัติโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เลขที่โครงการวิจัย 034/65E16-V.02 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2565 เลขที่ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ COA No.651102

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาารูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา รูปแบบประกอบด้วย 5 องค์ประกอบและ 5 ขั้นตอน ดังภาพที่ 2 โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 2 รูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

1. องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1.1 S: Smart Technology เทคโนโลยีอัจฉริยะ เป็นเครื่องมือในการเข้าถึงระบบนิเทศออนไลน์แบบมีปฏิสัมพันธ์โดยเน้นการออกแบบที่ใช้วิธีการ กลยุทธ์และการให้ข้อมูลป้อนกลับโดยทันที กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และเข้าถึงเนื้อหาได้ตามความต้องการ เช่น สมุดบันทึกการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การนิเทศการสอน คลังความรู้ในการทำวิจัย การให้คำปรึกษาผ่านระบบออนไลน์และอื่น ๆ มีระบบย่อย ได้แก่ 1) ระบบลงทะเบียนใช้ระบบ 2) คลังความรู้ 3) กิจกรรมนิเทศออนไลน์แบบมีปฏิสัมพันธ์ 4) ข้อมูลสมาชิก และ 5) สถิติและรายงาน

1.2 M: Manageable การบริหารจัดการ เป็นระบบที่มีความสามารถในการบริหารจัดการด้านการนิเทศออนไลน์ ด้านสื่อ อุปกรณ์ ทรัพยากร สภาพแวดล้อม เป็นระบบจัดการเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใช้และดูแลระบบ ประกอบด้วยระบบย่อย ได้แก่ 1) ระบบสนับสนุนการนิเทศออนไลน์แบบมีปฏิสัมพันธ์ 2) ระบบจัดการข้อมูลสมาชิก 3) ระบบการจัดกิจกรรมนิเทศออนไลน์แบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา 4) ระบบอัปโหลดและดาวน์โหลดเอกสาร และ 5) ระบบประเมินผล

1.3 A: Accessible การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรเป็นองค์ประกอบที่อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล การใช้สื่อ คลังความรู้ การประชุม การนิเทศออนไลน์ การสืบค้น จัดเก็บ แลกเปลี่ยน เผยแพร่ผลงานและการส่งงาน มีระบบย่อย ได้แก่ 1) เครื่องมือสนับสนุนการนิเทศออนไลน์แบบมีปฏิสัมพันธ์ โดยใช้ Microsoft Teams เป็นโปรแกรมหลักที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร การนัดหมาย

การประชุม การแบ่งห้องประชุมย่อย การประกาศและติดตามข่าวสาร ติดตามงานหรือโครงการต่าง ๆ
2) การเข้าถึงการจัดเก็บข้อมูล คลังความรู้และสื่อต่าง ๆ 3) การเข้าถึงระบบทดสอบและระบบประเมินผล

1.4 R: Real-Time Interactive การมีปฏิสัมพันธ์ จัดสภาพแวดล้อมให้มีความสามารถในการปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบขณะสร้างประสบการณ์นิเทศแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาผ่านสื่อ เครื่องมือและอุปกรณ์เทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ มีระบบย่อย ได้แก่ 1) การมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบ 2) การนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบออนไลน์ 3) ห้องประชุมทางไกล และ 4) เครื่องมือสื่อสาร

1.5 T: Testing ระบบประเมินและรายงานผลเป็นระบบด้านการทดสอบหรือตรวจสอบเชิงคุณภาพสำหรับนิเทศออนไลน์และการตรวจสอบพฤติกรรม มีระบบย่อย ได้แก่ 1) การประเมินออนไลน์ 2) รายงานผลการประเมิน 3) สรุปผลและให้ข้อมูลย้อนกลับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2. ขั้นตอนของรูปแบบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

2.1 เตรียมความพร้อมก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Preparation) ประกอบด้วย 1) การวางแผนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 2) การปฐมนิเทศ 3) การลงทะเบียน 4) ปฏิทินการนิเทศ และกำหนดการส่งงาน 5) คู่มือการฝึกประสบการณ์

2.2 กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ประกอบด้วย 1) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษา 2) การให้คำปรึกษาโดยครูพี่เลี้ยง 3) การควบคุมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (การบันทึกเวลาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การบันทึกไฟล์ผลงานและการนิเทศผ่านระบบ การเสริมแรงทั้งทางบวกในการปฏิบัติงานและการส่งงาน)

2.3 การนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ (Online Interactive Supervision) เน้นการนิเทศแบบกัลยาณมิตร ได้แก่ 1) การนิเทศ ติดตามและประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2) การให้ความรู้ แหล่งเรียนรู้และคำปรึกษาในการทำวิจัย และอื่น ๆ 3) ตรวจสอบผลงานการทำวิจัยและแผนการจัดการเรียนรู้ 4) สังเกตการสอนจริงในชั้นเรียนหรือแบบออนไลน์ตามสถานการณ์และบริบทของแต่ละโรงเรียน 5) ให้คำติชมและข้อเสนอแนะต่าง ๆ 6) การเสริมแรงทางบวกระหว่างการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์

2.4 การประเมินผล (Evaluating) ได้แก่ 1) ประเมินสมรรถนะการทำวิจัยก่อนการฝึกประสบการณ์ 2) ประเมินผลระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพโดยผู้อำนวยการสถานศึกษา ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ 3) ประเมินผลหลังสิ้นสุดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพโดยผู้อำนวยการสถานศึกษา ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ 4) ประเมินสมรรถนะการทำวิจัย 5) ประเมินผลงานการทำวิจัย

2.5 สะท้อนคิด (Reflection) ได้แก่ 1) สะท้อนคิดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Reflection in Action) 2) นำเสนอผลการวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3) การสะท้อนคิดภายหลังสิ้นสุดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Reflection After Teaching Experience)

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะเพิ่มเติมกิจกรรมระหว่างการทำคำปรึกษาหรือตรวจผลงานวิจัยโดยการประชุมกลุ่ม ควรให้นักศึกษาจับคู่ร่วมกันแบบเพื่อนช่วยเพื่อนช่วยบันทึกการที่ควรปรับปรุงแก้ไขหรือข้อเสนอแนะของอาจารย์นิเทศก์ และเน้นการสื่อสารที่เข้าถึงง่าย ประหยัดและมีเสถียรภาพ

ตอนที่ 2 ผลการใช้รูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

1. ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาก่อนและหลังการนิเทศโดยให้นักศึกษาประเมินตนเอง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาก่อนและหลังการนิเทศด้วยรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์

สมรรถนะการทำวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเฉลี่ย	t	sig
ก่อนเรียน	10	3.42	0.86*	0.00
หลังเรียน	10	4.46		

หมายเหตุ ** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่า สมรรถนะการทำวิจัยจากการประเมินตนเองของนักศึกษาคือ ก่อนและหลังการนิเทศมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 และ 4.46 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสมรรถนะการทำวิจัยก่อนและหลังการนิเทศ คะแนนเฉลี่ยหลังการนิเทศสูงกว่าก่อนการนิเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการประเมินผลงานวิจัยของนักศึกษา โดยทำการประเมินผลงานเป็นระยะตามกระบวนการทำวิจัยด้วยแบบประเมินแบบตรวจสอบรายการ 25 รายการ รายการละ 4 คะแนน รวม 100 คะแนน ได้แก่ 1) ชื่อเรื่อง 2) ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 3) โจทย์/ปัญหาในการวิจัย 4) วัตถุประสงค์ของการวิจัย 5) ขอบเขตการวิจัย 6) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 7) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 8) กรอบแนวคิดการวิจัย 9) การดำเนินการวิจัย 10) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 11) การเก็บรวบรวมข้อมูล 12) การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติที่ใช้ 13) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 14) สรุปผลการวิจัย 15) อภิปรายผล 16) ข้อเสนอแนะ 17) การเขียนอ้างอิง 18) บรรณานุกรม 19) ภาคผนวก 20) รูปเล่มการเขียนรายงาน 21) การนำเสนอผลงานวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 22) แนวทาง/การเผยแพร่ผลงานวิจัย 23) นำเสนอผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ 24) จริยธรรมในการทำวิจัย 25) ความทันสมัยของงานวิจัย เกณฑ์ในการประเมินผลงานวิจัย มีดังนี้

ค่าเฉลี่ย 80-100 หมายถึง ผลงานวิจัยมีคุณภาพระดับดีเยี่ยม

ค่าเฉลี่ย 60-79 หมายถึง ผลงานวิจัยมีคุณภาพระดับดี

ค่าเฉลี่ย 40-59 หมายถึง ผลงานวิจัยมีคุณภาพระดับพอใช้

ค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 40 หมายถึง ผลงานวิจัยมีคุณภาพไม่ผ่านเกณฑ์

ผลการประเมินผลงานวิจัย กลุ่มตัวอย่าง 10 คน คะแนนรวม 847 คะแนน คะแนนต่ำสุด 72 คะแนน คะแนนสูงสุด 96 คะแนน ค่าเฉลี่ย 84.70 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.91 สรุปผลงานวิจัยของนักศึกษาโดยรวมมีคุณภาพระดับดีเยี่ยม

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์

รายการประเมิน		\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ความพึงพอใจต่อองค์ประกอบของรูปแบบ				
1	S: Smart Technology เทคโนโลยีอัจฉริยะ	4.40	0.70	มาก
2	M: Manageable การบริหารจัดการ	4.50	0.53	มากที่สุด
3	A: Accessible การเข้าถึงแหล่งทรัพยากร	4.60	0.52	มากที่สุด
4	R: Real-Time Interactive การมีปฏิสัมพันธ์	4.40	0.52	มาก
5	T: Testing ระบบประเมินผลและรายงานผล	4.60	0.52	มากที่สุด
ความพึงพอใจต่อขั้นตอนของรูปแบบ				
6	เตรียมความพร้อมก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	4.30	0.67	มาก
7	กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	4.50	0.53	มากที่สุด
8	การนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์	4.80	0.42	มากที่สุด
9	การประเมินผล	4.80	0.42	มากที่สุด
10	สะท้อนคิด	4.50	0.53	มากที่สุด
ความพึงพอใจต่อภาพรวมของรูปแบบ				
11	การปรับนิเทศทำให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจแนวการปฏิบัติตนในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	4.80	0.42	มากที่สุด
12	การนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ช่วยคลี่คลายความไม่เข้าใจและความสับสนทั้งในเรื่องการทำวิจัยและการทำบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่	4.50	0.53	มากที่สุด
13	รูปแบบมีประโยชน์ในการนำไปใช้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัย	4.30	0.67	มาก
14	รูปแบบช่วยให้นักศึกษาสามารถทำวิจัยได้ด้วยตนเองมากขึ้น	4.50	0.53	มากที่สุด
15	การนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เป็นรูปแบบที่เหมาะสมต่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทำให้การฝึกประสบการณ์มีคุณภาพมากขึ้น	4.50	0.53	มากที่สุด
16	นักศึกษารับพัฒนาการในการฝึกประสบการณ์ของตนเองตลอดเวลา	4.40	0.52	มาก
17	เปิดโอกาสให้ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อน สามารถทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ดีขึ้นและเป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาให้การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูดีขึ้นในโอกาสต่อไป	4.40	0.52	มาก
18	มีสมรรถนะในการทำวิจัยได้ดีขึ้น	4.60	0.52	มากที่สุด
19	รูปแบบมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง	4.40	0.52	มาก
20	ความพึงพอใจต่อภาพรวมของการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์	4.80	0.42	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.53$), (S.D.=0.23)

ตอนที่ 3 การประเมินรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ผลการประเมินรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า องค์ประกอบของรูปแบบมีความเหมาะสมมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.96 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.96 ชั้นตอนของรูปแบบมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.11 โดยภาพรวมรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.97 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.05

สรุปและอภิปรายผล

1. รูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้ดำเนินการตามวิธีระบบ (System Approach) เริ่มจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการนิเทศฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ เทคโนโลยีสนับสนุนการจัดกิจกรรมการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ สังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีนำมาร่างต้นแบบ จากนั้นสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ จนได้องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบที่มีความต่อเนื่องตามแนวคิดการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ เทคโนโลยีอัจฉริยะ การบริหารจัดการ การเข้าถึงแหล่งทรัพยากร การปฏิสัมพันธ์และระบบทดสอบ และขั้นตอนของรูปแบบ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกประสบการณ์ การฝึกประสบการณ์ การนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ การประเมินผลและการสะท้อนคิด ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 10 คน ด้วยการสนทนากลุ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่า องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถนำไปใช้ในการนิเทศได้ รูปแบบที่พัฒนาออกแบบให้เป็นแหล่งการเรียนรู้เสริมสร้างประสบการณ์ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกันจากเทคโนโลยีที่หลากหลายซึ่งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการนิเทศฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Sae-tae, Hoksuwan, and Boonumpai (2019) พบว่า ระบบการนิเทศการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาผ่านสื่อสังคม มี 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สมาชิกและการจัดการ 2) ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการนิเทศ 3) กิจกรรมการนิเทศ 4) กระบวนการให้การนิเทศการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาผ่านสื่อสังคม 5) ผลการนิเทศ 6) ผลป้อนกลับ 7) สื่อสังคมและเทคโนโลยีสนับสนุน และ 8) คู่มือการใช้ระบบการนิเทศ การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาผ่านสื่อสังคม และ Khlit-ngoan (2013) พบว่าแบบจำลองการดูแลให้คำปรึกษาผสมผสานเทคโนโลยีสื่อสังคมเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นครูสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมความพร้อม 2) การวางแผนการดูแลให้คำปรึกษา 3) การดำเนินการดูแลให้คำปรึกษาผสมผสานเทคโนโลยีสื่อสังคม และ 4) การประเมินผล ดังนั้น รูปแบบที่พัฒนาขึ้นจึงสนับสนุนการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาได้

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์พบว่า นักศึกษามีสมรรถนะการทำวิจัยเพิ่มขึ้น ผลงานวิจัยมีคุณภาพระดับดีเยี่ยม อาจเนื่องจากรูปแบบเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ อาจารย์นิเทศก์ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้หรือเรียกว่ากระบวนการ (Facilitator)

หรือเป็นโค้ชที่ส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นนักคิดเพื่อสร้างสรรค์งานวิจัย จัดเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ใหม่ ๆ พร้อมสื่อ อุปกรณ์ จัดบรรยากาศการนิเทศโดยใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) การแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน (Sharing Knowledge) สร้างองค์ความรู้และประสบการณ์ในเชิงทักษะความสามารถ (Sharing Ability) ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ ทักษะ ความสามารถของตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาผลงานวิจัย สอดคล้องกับการศึกษาของ Wongyai, Phatphol, and Intalapaporn (2018) ที่พบว่าการใช้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันในลักษณะของการร่วมมือร่วมใจ ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ตลอดจนให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน รวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างที่ผู้สอน และแนวคิดการโค้ชเพื่อการสร้างสรรค์ (Coaching Creativity) เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์และกระบวนการสร้างสรรค์ที่นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมที่ผู้เรียนสนใจ ซึ่งรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์โดยประยุกต์เทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวันเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา ใช้งานง่าย สะดวกและประหยัด เช่น Face time, Facebook, Line และ YouTube เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมนิเทศและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันวิพากษ์ให้คำแนะนำในการปรับปรุงผลงานวิจัย มีการจัดประชุมทางไกลโดยใช้ Microsoft Teams ซึ่งสามารถจัดห้องประชุมย่อย ๆ และห้องประชุมใหญ่ สามารถแชร์ อัปโหลดและดาวน์โหลดเอกสาร นักศึกษาได้เห็นแนวคิดในการทำวิจัยของเพื่อน ๆ ร่วมแลกเปลี่ยน ร่วมให้คำปรึกษา แนะนำโต้ตอบแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา มีการจัดเก็บความรู้ในคลัง และมีเครื่องมือสืบค้น (Search Engine) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้งานได้ง่ายช่วยให้นักศึกษารู้สึกสบายใจต่อการนิเทศและสามารถทำความเข้าใจกับเนื้อหาในการทำวิจัยได้อย่างเต็มที่ มีการกำหนดประเด็นในการสนทนาเพื่อพัฒนางานวิจัยนำเสนอความคิดผลงานประสบการณ์เดิม เสนอข้อค้นพบใหม่ร่วมกัน สร้างความคิดใหม่ที่เป็นประโยชน์ การที่นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็นซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้เปิดมุมมองการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ยอมรับความคิดเห็นการวิจารณ์ของผู้อื่นสร้างการยอมรับระหว่างกันสอดคล้องกับ Poonputta (2018) กล่าวว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวกเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนผ่านเครือข่ายทางสังคม ได้แก่ Facebook ผ่านทางโทรศัพท์และการพบปะพูดคุยกันโดยตรง ซึ่งให้ผลสะท้อนกลับเกี่ยวกับผลงาน กระบวนการ การกำกับตนเอง การประเมินตนเอง และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมในการพัฒนานักศึกษาด้วย มีขั้นตอนการให้ข้อมูลย้อนกลับ 1) ร่วมกันกำหนดเป้าหมายและขอบข่ายการทำงานที่ชัดเจน 2) นักศึกษาวางแผน กำกับและประเมินตนเองและอาจารย์วิเคราะห์ นักศึกษา และ 3) อาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับและนักศึกษานำไปพัฒนาการทำวิจัยในชั้นเรียนส่งผลให้นักศึกษามีสมรรถนะการทำวิจัยสูงขึ้นและผลงานวิจัยเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับยอดเยี่ยม สอดคล้องกับ Hengyotmark, Meecharn, and Suwathanpornkul (2002) ที่ศึกษาเงื่อนไขสู่ความสำเร็จในการส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของอาจารย์พยาบาล ประกอบด้วย 4 ประเด็นหลัก คือ 1) การมีที่ปรึกษา/พี่เลี้ยง 2) การบริหารเวลา 3) การพัฒนาความรู้และทักษะในการวิจัย และ 4) การสร้างเครือข่ายการวิจัย ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด อาจเป็นเพราะรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความสะดวก ง่ายต่อการใช้งาน สามารถใช้งานผ่านสมาร์ตโฟนหรืออุปกรณ์แบบพกพาอื่น ๆ เข้าถึงข้อมูลรวดเร็วสอดคล้องกับ Kruekamai, Kodsiri, and Payakkul (2021) พบว่า ปัจจุบันการศึกษาหลายประเทศทั่วโลกกำลังก้าวข้ามรูปแบบการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูให้มีคุณภาพ ดังนั้น อาจารย์นิเทศก์ต้องเป็นผู้นำแห่งการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลเพื่อให้การนิเทศฝึกประสบการณ์มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ ผู้วิจัย

ได้จัดกิจกรรมการให้คำปรึกษาในการทำวิจัยโดยจัดให้นักศึกษาจับคู่แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นโค้ชซึ่งกันและกัน (Peer Coaching) ร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการของการเรียนรู้การทำวิจัยและสมรรถนะการทำวิจัยดีขึ้น หลังการนิเทศนักศึกษาได้สะท้อนคิดแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการทำงานวิจัยเพื่อการปรับปรุงแก้ไขให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพ ซึ่ง Yee (2016) กล่าวว่าโค้ชแบบเพื่อนช่วยเพื่อนช่วยให้ผู้รับการโค้ชพัฒนาทักษะในวิชาชีพผ่านกระบวนการสะท้อนคิดตนเอง (Self-Reflection) และการนิเทศเน้นการปฏิสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร มีการให้แรงจูงใจเชิงบวก ช่วยให้นักศึกษารู้สึกปลอดภัยและกล้าแสดงบทบาทในชั้นเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ Queensland Government (2014) เสนอแนวทางในการให้คำปรึกษาแนะนำว่า เมื่อผู้ให้คำปรึกษาแนะนำได้ทำความรู้จักหรือทำความคุ้นเคยกับผู้ที่อยู่ในความดูแลและพัฒนาแผนให้คำปรึกษาแนะนำตามความต้องการของผู้ที่ได้รับคำปรึกษา ทำให้สามารถจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์จะเน้นปฏิสัมพันธ์เชิงบวกแบบกัลยาณมิตร ซึ่ง Chalothorn and Chakkornburi (2022) กล่าวว่ากัลยาณมิตรเป็นหลักธรรมในพระพุทธศาสนาที่นำมาประยุกต์ใช้ได้ในยุคปัจจุบันเพื่อให้อาจารย์ตระหนักในบทบาทและหน้าที่ของตน การให้ข้อมูลย้อนกลับ อาจารย์นิเทศก์สามารถให้คำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย กระชับ ชัดเจน เป็นกันเองและตรงประเด็นที่ต้องการอย่างทันท่วงที นักศึกษาสามารถนำคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะไปปรับใช้และปฏิบัติได้จริง เมื่อประสบปัญหาภายใต้การติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ทำให้นักศึกษากล้าคิดกล้าถามและกล้าที่จะแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อาจารย์ต้องสร้างคุณสมบัติการเป็นมิตรที่ดีตามหลักกัลยาณมิตรจะเป็นเหตุให้เกิดความดีงามและความเจริญระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

3. ผลการประเมินรูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน พิจารณาเห็นว่ามีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.97$), (S.D.=0.05) รูปแบบการนิเทศออนไลน์ช่วยส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษา ผลงานวิจัยของศึกษาโดยรวมมีคุณภาพระดับดีเยี่ยม รูปแบบมีประโยชน์ มีความถูกต้องและเหมาะสม มีความเป็นไปได้สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ สอดคล้องกับหลักการประเมินของ McMillan and Schumacher (2001) ที่ว่าการตรวจสอบเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินกิจการหรือโครงการต่าง ๆ ของมนุษย์ การตรวจสอบและการประเมินที่ดีจะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและพัฒนาสู่สิ่งที่ดีกว่า การประเมินควรจัดเป็นเกณฑ์มาตรฐาน 4 ด้าน คือ 1) มาตรฐานการใช้ประโยชน์ 2) มาตรฐานความเป็นไปได้ 3) มาตรฐานความเหมาะสม และ 4) มาตรฐานความถูกต้อง นอกจากนี้ ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบโดยรวมอยู่ระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ Lyons and Bandura (2019) ที่กล่าวว่าทัศนคติของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการปรับปรุงคุณภาพของระบบและสื่อที่ใช้ ทำให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียนได้ดีขึ้น จึงสรุปได้ว่า รูปแบบการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์สามารถส่งเสริมสมรรถนะการทำวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาได้ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของรูปแบบการนิเทศฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในรูปแบบใหม่

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้นิเทศควรศึกษาคู่่มือการใช้และแผนกำกับกิจกรรมให้เข้าใจเพื่อให้การนิเทศดำเนินการอย่างเป็นระบบและสามารถดำเนินการนิเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เทคโนโลยีที่นำประยุกต์ใช้ไม่จำเป็นต้องลงทุนด้วยเทคโนโลยีที่มีมูลค่าสูง สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีตามยุคสมัยที่ผู้เรียนถนัดและคุ้นเคย เข้าถึงและใช้งานง่าย สะดวกและประหยัด

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาในระดับและกลุ่มเป้าหมายอื่น ๆ เพิ่มเติม จะช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่เหมาะสมกับการพัฒนานักศึกษาตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เทคโนโลยีที่เหมาะสมสามารถนำมาใช้ในการจัดการการนิเทศฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด
2. ควรมีการศึกษาเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันการนิเทศแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านอื่น ๆ ของนักศึกษานักเรียนการประมวลผลก้อนเมฆ (Cloud Computing)

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยและตีพิมพ์เผยแพร่จากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- Boonpen, P., Chaijookul, Y., & Yolao, D. (2018). Research competency and the variables affecting successful research: A case study of national research universities. *Kasem Bundit Journal*, 19(1), 73-88. [in Thai]
- Chalothorn, P., & Chakkornburi, A. (2022). Positive interactions between teachers and higher education students through online teaching. *Journal of MCU Palisueksabuddhaghosa Review*, 8(2), 131-151. [in Thai]
- Hengyotmark, A., Meecham, S., & Suwathanpornkul, I. (2002). The factor related to successfully enhancing reaearch competence among nursing instructors for improving educational quality assurance of nursing educational institutions. *Journal of The Police Nurses*, 12(2), 265-276. [in Thai]
- Khlib-ngoen, W. (2013). *The development of a mentoring social media technology blended model for pre-service teachers professional experience practices* (Doctoral dissertation). Nakhon Pathom, Thailand: Silpakorn University. [in Thai]
- Kruekamai, W., Kodsiri, C., & Payakkul, D. (2021). Integration OKRS of instructional supervision in the digital era for success of teachers' learning management. *Journal of Social Science and Buddhistic Anthropology*, 6(12), 393-411. [in Thai]
- Lyons, P., & Bandura, R. P. (2019). Case-based modeling: fostering expertise development and small group learning. *European Journal of Training and Development*, 43(7/8), 767-782. doi:10.1108/EJTD-01-2019-0009
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2001). *Research in Education: A conceptual introduction*. New York: San Francisco.

- Pinthong, N., Yodnil, S., & Khawloueng, D. (2018). Innovation of online evaluation system for school internship according to the rule of the teacher council of Thailand for Rajabhat Universities in the eastern region. *Journal of Education and Social Development*, 14(1), 510-522. [in Thai]
- Poonputta, A. (2018). A model of informative feedback on improving classroom research competencies of internship students in teaching profession, Rajabhat Maha Sarakham University. *Social Sciences Research and Academic Journal*, 13(37), 61-74. [in Thai]
- Queensland Government. (2014). *Mentoring beginning teachers program, mentor handbook every student succeeding state schools strategy 2014-2018*. Queensland: Australia.
- Rochanasmita, S., & Roadrangka, V. (2004). A new dimension of School Internship. *Kasetsart Educational Review*, 19(2), 1-9. [in Thai]
- Sae-tae, K., Hokuwan, P., & Boonumpai, T. (2019). Development of a social media based professional supervisory system for faculty of education in southern universities: A case of Thaksin University. *Journal of Education Thaksin University*, 19(2), 29-45. [in Thai]
- Secretariat Office of the Teachers' Council of Thailand. (2019). *Details of standards for knowledge and professional experience of teachers according to the regulations of Khurusapha the Teachers' Council of Thailand Regarding Professional Standards (No. 4), B.E. 2562 (A.D. 2019)*. Retrieved form <https://ratchakitcha.soc.go.th/documents/17074798.pdf> [in Thai]
- Sriwapee, K., Ruangchai, N., Rattanakiat, P., Sakorn, W., & Khechornphak, T. (2018). *A study competency internship of pre-service teacher faculty of education in Rajabhat MahaSarakham University to standard of teaching professional based on the council teachers* (Research report). MahaSarakham: RajabhatMahaSarakham University. Retrieved form <http://research.rmu.ac.th/rdi-mis//upload/fullreport/1614766654.pdf> [in Thai]
- Wongyai, W., Phatphol, M., & Intalaporn, C. (2018). Developing the analytical thinking of teachers students by collaborative coaching approach. *Veridian E-Journal Silpakorn University*, 11(2), 232-239. [in Thai]
- Yee, L. W. (2016). Peer coaching for improvement of teaching and learning. *Journal of Interdisciplinary Research in Education*, 6(1), 64-70.

Factors Influencing the Intention to Use Social Media for Learning Among Adolescents in Bangkok

Surakiat Tadawattanawit^{1*}

Received: October 20, 2023 Revised: December 19, 2023 Accepted: December 20, 2023

Abstract

The objective of this research was to investigate the level of intention to use online social media for learning among adolescents in Bangkok, and to examine the factors that influence attitudes and intentions to use online social media for learning among adolescents in Bangkok. The study sample consisted of 348 adolescents in Bangkok. The data collection tool was a questionnaire, and data analysis involved frequency distribution, percentages, means, standard deviations, and structural equation modeling. The key findings of the study are as follows. 1) It was found that the intention to use online social media for learning and actual usage among adolescents in Bangkok were both at high levels, namely with (\bar{X} =4.04, S.D.=0.74) and (\bar{X} =4.05, S.D.=0.75), respectively. 2) The hypothesis testing using structural equation modeling showed that the structural equation model of factors influencing the intention to use online social media for learning among adolescents in Bangkok met the statistical criteria (X^2 not significant ($p>0.05$), $X^2/df=1.149$, RMSEA=0.021, GFI=0.96, AGFI=0.92, RMR=0.02, SRMR=0.03, NFI=0.99, and CFI=1.00.). Additionally, it was found that the completeness of content influenced user satisfaction, and it also influenced perceived usefulness, while perceived ease of use influenced attitudes toward usage, perceived usefulness influenced attitudes toward usage, attitudes toward usage influenced intention to use, perceived enjoyment influenced intention to use, and intention to use influenced actual usage. Furthermore, user satisfaction did not influence attitudes toward usage.

Keyword: Social Media for Learning; Adolescents in Bangkok; Intention to Use Social Media for Learning

¹ Center of Business administration and general education, Faculty of hospitality, Dusit Thani College, Thailand

* Corresponding author e-mail: surakiat.ta@dtc.ac.th

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร

สุรเกียรติ์ ธาดาวัฒนาวิกย์¹

รับบทความ: 20 ตุลาคม 2566 แก้ไขบทความ: 19 ธันวาคม 2566 รับผิดชอบ: 20 ธันวาคม 2566

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความตั้งใจในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติและความตั้งใจในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การศึกษาคือ วัยรุ่นอายุ 18-25 ปี ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 348 คน เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการศึกษา พบว่า 1) ความตั้งใจใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้และการใช้งานจริง พบว่า วัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครมีระดับความตั้งใจในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ในระดับมาก ($\bar{X}=4.04$, S.D.=0.74) และระดับของการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ในระดับมาก ($\bar{X}=4.05$, S.D.=0.75) เช่นเดียวกัน 2) สรุปผลการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครที่พัฒนาขึ้นผ่านเกณฑ์ตามค่าสถิติวัดความกลมกลืน (χ^2 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ค่า $\chi^2/df=1.149$, RMSEA=0.021, GFI=0.96, AGFI=0.92, RMR=0.02, SRMR=0.03, NFI=0.99 และ CFI=1.00) นอกจากนี้ ยังพบว่าความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ ความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้การใช้งานง่ายมีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์มีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการใช้งาน ทัศนคติต่อการใช้งานมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน การรับรู้ความสนุกมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน และความตั้งใจใช้งานมีอิทธิพลต่อการใช้งานจริง ขณะที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งานไม่มีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการใช้งาน

คำสำคัญ: สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้; วัยรุ่นในกรุงเทพมหานคร; ความตั้งใจในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้

¹ ศูนย์บริหารธุรกิจและศึกษาทั่วไป คณะอุตสาหกรรมบริการ วิทยาลัยดุสิตธานี

* Corresponding author e-mail: surakiat.ta@dtc.ac.th

บทนำ

การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในช่วงเวลาที่ผ่านมา มีผลกระทบต่อระบบการศึกษาเป็นอย่างมาก และได้ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนและนักศึกษา เนื่องจากการเรียนในรูปแบบปกติที่ต้องอยู่รวมกันในโรงเรียนจะเป็นแหล่งของการแพร่ระบาดของไวรัสได้ ไม่เพียงแค่นั้นในกลุ่มของนักเรียนนักศึกษาเท่านั้น ยังเป็นจุดเริ่มต้นในการนำเชื้อโรคกระจายมาที่บ้านให้บุคคลในครอบครัวอีกด้วย ซึ่งเป็นอันตรายโดยเฉพาะกับกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงสูง ในช่วงการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นักเรียนนักศึกษาทั่วโลกมากกว่า 1,500 ล้านคนต้องประสบกับปัญหาการเรียนจนนำไปสู่การปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนแบบทางไกล (Distance Learning) โดยเป็นการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย ทำให้ผู้เรียนต้องปรับตัวกับระบบการเรียนการสอนใหม่นี้ (Kasetsart University, 2020)

สื่อสังคมออนไลน์ได้เข้ามามีบทบาทในการช่วยอำนวยความสะดวกในการมีปฏิสัมพันธ์ของคนในสังคม อีกทั้งยังมีอิทธิพลมากขึ้นในทุกวันนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอิทธิพลต่อกลุ่มวัยรุ่นที่มีกิจกรรมต่าง ๆ บนสื่อสังคมออนไลน์เกือบทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นการรับรู้ข่าวสาร การรับชมภาพยนตร์ ซีรีส์ การซื้อขายสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ การเผยแพร่รูปภาพและคลิปวิดีโอ นอกจากนี้ ยังมีประโยชน์ในเรื่องของการส่งเสริมการจัดทำและเผยแพร่ความรู้และทักษะระหว่างกลุ่มคนที่มีคุณลักษณะและความชื่นชอบคล้ายกัน (Muninger, Hammedi, & Mahr, 2019) บรรยากาศการทำงานร่วมกันบนพื้นที่ของเครือข่ายสังคมออนไลน์สร้างแรงบันดาลใจต่อทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้ในกลุ่มของผู้ใช้งาน ดังบทความของ Thongbai (2020) ที่เขียนบทความ

TikTok สื่อบันเทิงขวัญใจเจนเนอเรชันแซต โดยระบุว่า แอปพลิเคชัน TikTok มีลักษณะเป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่ผสมหลายสื่อเข้าด้วยกัน จุดเด่นคือมีรูปแบบเป็นคลิปวิดีโอขนาดสั้น ออกแบบเน้นความง่าย เพราะมีเครื่องมือเสริมด้านการถ่ายทำและการตัดต่อสำเร็จรูป เอื้อให้ผู้ใช้งานเป็นนักสร้างสรรค์คอนเทนต์ได้เบ็ดเสร็จภายในแอปพลิเคชัน มีการนำเสนอผ่านหน้าจอตลอดด้วยภาพขนาดใหญ่ ตัวอักษรน้อย เน้นการติดแฮชแท็ก ซึ่งการออกแบบที่เน้นความง่าย สอดคล้องกับพฤติกรรมของคนเจนเนอเรชันแซตที่ต้องการสิ่งที่ย่างไว้วางใจ และทำให้ TikTok ดึงดูดผู้สร้างคอนเทนต์ได้ดี อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ช่วยสร้างตัวตนให้คนธรรมดากลายเป็นคนดังขึ้นมาได้ง่าย ๆ นอกจากนี้ TikTok ยังแสดงให้เห็นว่าคอนเทนต์ครีเอเตอร์ในโลกออนไลน์ควรเน้นความจริงใจ เปิดเผยให้เห็นวิถีชีวิตในด้านตลก ขบขันเพื่อแสดงความเป็นคนไม่สมบูรณ์แบบ ที่สามารถสร้างความบันเทิงและความสุข ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่คนเจนเนอเรชันแซตแสวงหา (Thongbai, 2020) สอดคล้องกับการศึกษาของ Sritongsuk and Choeychanya (2017) ที่ระบุว่ากลุ่มผู้บริโภคเจนเนอเรชันแซตมีแนวโน้มที่จะมีการเข้าร่วมการตลาดเชิงกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับการเปิดรับสื่อทางอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ยิ่งไปกว่านั้น ความสำคัญของ TikTok ได้ทวีความสำคัญมากขึ้นจากการที่ Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST, 2021) กระทรวงศึกษาธิการ ได้ร่วมมือกับ TikTok โดยบริษัท ดิกต็อก พีทีอี แอลทีดี ประเทศสิงคโปร์ เพื่อส่งเสริมการสร้างสรรคเนื้อหาทางการศึกษาให้ตอบโจทย์พฤติกรรมของคนรุ่นใหม่ โดยเน้นการกระตุ้นการเรียนรู้ สร้างการเรียนรู้ยุคใหม่ ให้ถูกใจและเหมาะสมกับผู้เรียน โดยศักยภาพของ TikTok ที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลกที่จะเห็นได้จากยอดดาวน์โหลดปัจจุบันอยู่ที่ 2,000 ล้านดาวน์โหลด ด้วยความสามารถในการปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้มีความหลากหลายและน่าสนใจ ง่ายต่อความเข้าใจ ตอบโจทย์คนรุ่นใหม่ (IPST, 2021) โดยความตั้งใจใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ หมายถึง การรับรู้ถึงความ

เต็มใจและความปรารถนาของวัยรุ่นที่มีต่อการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อเป้าหมายด้านการศึกษาหาความรู้ จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาระดับความตั้งใจในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติและความตั้งใจในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมของวัยรุ่นในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในบริบทเพื่อการเรียนรู้ เพราะสื่อสังคมออนไลน์มีลักษณะของแหล่งข้อมูลที่วัยรุ่นมีความนิยมในการเข้าใช้งาน และเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการนำเอาสื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยม มาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับความตั้งใจในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทัศนคติในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานการวิจัย

1. ความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
2. ความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์
3. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน การรับรู้การใช้งานง่าย และการรับรู้ประโยชน์ที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการใช้งาน
4. การรับรู้การใช้งานง่ายมีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการใช้งาน
5. การรับรู้ประโยชน์มีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการใช้งาน
6. ทัศนคติต่อการใช้งานมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน
7. การรับรู้ความสนุกมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน
8. ความตั้งใจใช้งานมีอิทธิพลต่อการใช้งานจริง

การทบทวนวรรณกรรม

การใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้

ในส่วนของการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ในบริบทของวัยรุ่น ได้รับการยอมรับว่าสื่อสังคมออนไลน์จะช่วยให้วัยรุ่นได้เข้าถึงข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวกทางการเรียนรู้และประสบความสำเร็จทางการเรียนที่หลากหลายผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เช่น การเข้าถึงเว็บไซต์ Youtube หรือเว็บคอร์สเรียนออนไลน์อื่น ๆ ที่เนื้อหาของการเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ ที่หลากหลาย อีกทั้งยังเปิดโอกาสวัยรุ่นได้สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มวัยรุ่นในวัยใกล้เคียงกันในการเรียนรู้เรื่องนั้น ๆ อีกด้วย (Breslyn & Green, 2022) ขณะเดียวกันก็มีข้อพึงระวังในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเรื่องของการดึงความสนใจของผู้เรียนไปยังเรื่องอื่น ๆ และผลของใช้สื่อสังคมออนไลน์ของวัยรุ่นที่ลดการใช้เวลาในการเรียน

และทำการบ้าน รวมไปถึงการสร้างวัฒนธรรมของการเปรียบเทียบและการแข่งขันในกลุ่มเพื่อน ซึ่งนำไปสู่ภาวะความเครียดและวิตกกังวลของวัยรุ่นได้ (Luthar, Kumar, & Zillmer 2020) ด้วยข้อมูลดังกล่าว การใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นจึงเป็นสิ่งที่นักการศึกษา พ่อแม่ผู้ปกครองควรที่จะพยายามทำความเข้าใจเพื่อให้คำแนะนำและสร้างความคาดหวังในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่เหมาะสมกับวัยรุ่น รวมถึงการวางกลยุทธ์ในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็น เพื่อให้การใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นไปในแนวทางที่เป็นการใช้อย่างมีความรับผิดชอบและมีประสิทธิภาพ

กล่าวโดยสรุป การใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ได้รับความสนใจในวงกว้างและเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปในมุมมองที่หลากหลายตลอดหลายปีที่ผ่านมา ทั้งมุมมองของประโยชน์ของการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ในฐานะของการขยายแหล่งทรัพยากรของการเรียนรู้ให้มีความกว้างมากขึ้น รวมถึงส่งเสริมการทำงานแบบร่วมมือและการสื่อสารระหว่างผู้เรียน อีกทั้งยังช่วยพัฒนาการเรียนรู้ส่วนบุคคล (Personalized Learning) และการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-directed Learning) ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร

กรอบแนวคิด

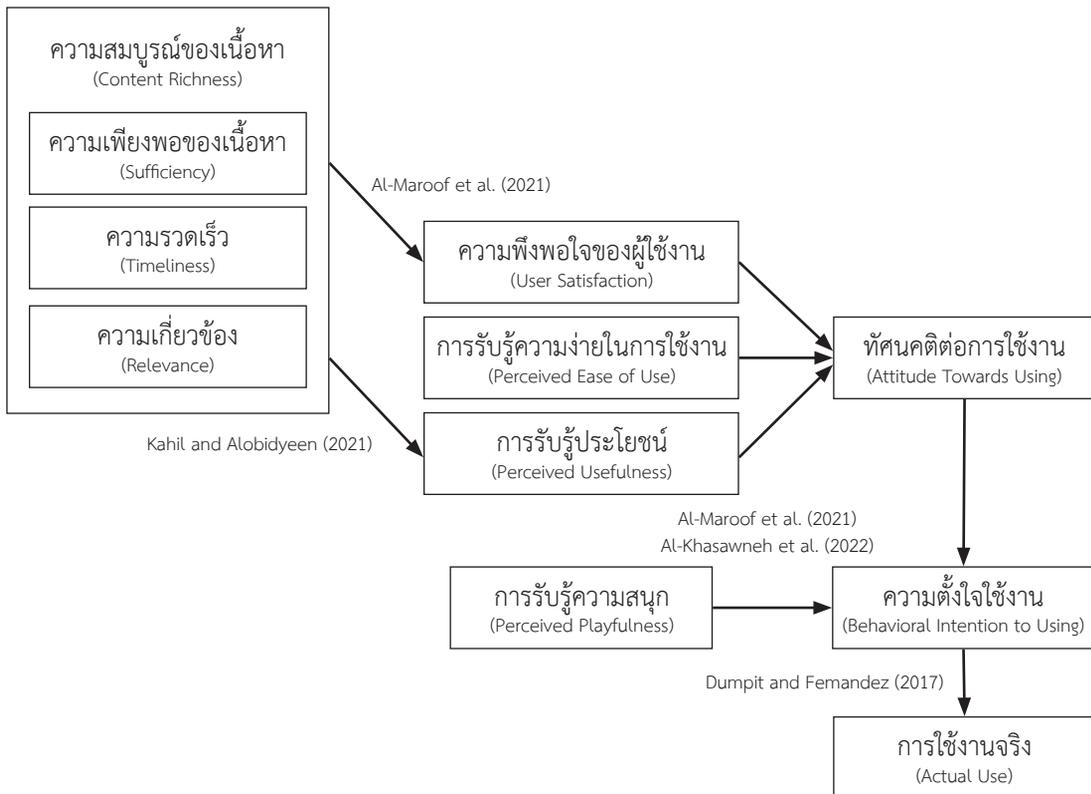
จากศึกษาของ Al-Khasawneh, Sharabati, Al-Haddad, Tbakhi, and Abusaimah (2022) ได้ศึกษาการปรับใช้แอปพลิเคชัน TikTok โดยใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM Model) โดยเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจจากผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน TikTok จำนวน 255 คน ผลการศึกษาพบว่า ด้านเนื้อหาที่สร้างจากผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจใช้งาน TikTok สูงที่สุด รองลงมาคือด้านการรับรู้ความสนุกสนาน การรับรู้การเป็นส่วนหนึ่ง การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน และการรับรู้ถึงประโยชน์ตามลำดับ

Al-Marroof et al. (2021) ศึกษาการยอมรับวิถีโอบนโซเซียลมีเดียเพื่อการแสวงหาความรู้ การแบ่งปันความรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้: การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างผู้ใช้ YouTube และผู้ใช้ TikTok เพื่อวัตถุประสงค์ทางการแพทย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของ TikTok และ YouTube ที่จะกระตุ้นแพทย์ พยาบาลและบุคลากรอื่นๆ ในสถานพยาบาล ในการใช้เป็นแหล่งความรู้และแบ่งปันเพื่อติดตามความก้าวหน้าทางการแพทย์ ผลการศึกษาพบว่า การยอมรับในการใช้งาน TikTok และ YouTube ได้รับอิทธิพลจากการรับรู้การใช้งานง่าย (PEOU) การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (PU) ความเป็นนวัตกรรมส่วนบุคคล (Personal Innovativeness) ความลื่นไหลในการใช้งาน (Flow State) และความสมบูรณ์ของเนื้อหา (Content Richness) นอกจากนี้ สื่อสังคมออนไลน์ทั้ง 2 รูปแบบมีการให้บริการข้อมูลที่ทันสมัย มีประโยชน์ สนุกสนาน และมีความตรงกับความต้องการ อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของสื่อสังคมออนไลน์ จะพบว่า YouTube มีอิทธิพลอย่างมากต่อการรับรู้และความรู้ทางการแพทย์ของผู้ใช้งานเมื่อเทียบกับ TikTok ซึ่ง TikTok วัตถุประสงค์ในการสร้างเพื่อการขุดเกลารากสังคมและการแสดงออกถึงตัวตนของตนเอง ขณะที่ YouTube มีการใช้ทั้งเพื่อการศึกษและไม่ใช้เพื่อการศึกษา เป็นเพราะประเภทของเนื้อหาที่อัปโหลดและการจัดการเวลาของสื่อสังคมออนไลน์

Salloum, Alhamad, Al-Emran, Monem, and Shaalan (2019) ได้ศึกษาการยอมรับการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาผ่านการพัฒนาความเข้าใจในแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี

โดยเก็บข้อมูลจากนักศึกษาจำนวน 435 คน จากมหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกาสำหรับเอมิเรสต์ ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพของระบบ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ และความสนุก มีอิทธิพลต่อการรับรู้การใช้งานง่ายของระบบการเรียนรู้อีเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ ยังพบว่าคุณภาพของสารสนเทศ การรับรู้ความสนุก และความสามารถในการเข้าถึง มีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้การใช้งานง่ายและการรับรู้ประโยชน์ของระบบการเรียนรู้อีเล็กทรอนิกส์

จากทฤษฎีดังกล่าวจึงเป็นที่มาของกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 18-24 ปี ในเขตกรุงเทพมหานครตามข้อเสนอแนะของ Soper (2021) ที่ระบุว่า ในกรณีคำนวณจากตัวแปรแฝง 10 ตัวแปร ตัวแปรสังเกตได้ 32 ตัวแปร ระดับนัยสำคัญ (p) เท่ากับ 0.05 ค่าอำนาจของการทดสอบ เท่ากับ 0.80 และขนาดอิทธิพล (Effect Size) เท่ากับ 0.5 มีจำนวนขนาดตัวอย่างที่แนะนำคือ ไม่น้อยกว่า 173 คน เพื่อให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ครอบคลุมผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวน 348 คน ใช้การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยแบ่งตามเขตที่อาศัยอยู่ของวัยรุ่นในจังหวัดกรุงเทพมหานคร เครื่องมือวิจัยคือแบบสอบถาม มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.67-1 และมีค่าความเที่ยงของทุกตัวแปรอยู่ระหว่าง .844-.913 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์หาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ในส่วนของคุณสมบัติพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม และวิเคราะห์ตัวแปรในงานวิจัย นอกจากนี้ ตัวแปรด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครใช้วิธีการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM)

การหาค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝง (Construct Reliability: CR) และการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า (Convergent Validity) ของมาตรวัดโดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบของข้อคำถามและค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) ผลการทดสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝงและความตรงเชิงลู่เข้า พบว่า จากค่าเฉลี่ยความผันแปรที่สกัดได้มากกว่า 0.4 แสดงให้เห็นโมเดลผ่านคุณภาพด้านความตรงเชิงลู่เข้า ขณะที่ความเชื่อมั่นขององค์ประกอบ มีค่ามากกว่า 0.60 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นเชิงโครงสร้าง (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2009) แล้วจึงนำแบบสอบถามที่ผ่านคุณภาพใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงในการเก็บข้อมูล

ตารางที่ 1 คุณภาพเครื่องมือวิจัยด้านค่าความเที่ยงของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปร/ข้อคำถาม	B	t-value	AVE	CR
ด้านความสมบูรณ์ของเนื้อหา				
ด้านความเพียงพอของเนื้อหา (Sufficiency)				
1. สื่อสังคมออนไลน์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ฉันกำลังเรียนได้ตลอดเวลาที่ฉันต้องการ	0.76	15.64	0.646	0.655
2. สื่อสังคมออนไลน์มีข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ฉันกำลังเรียนมากเพียงพอกับที่ฉันต้องการ	0.84	17.82		
3. เมื่อฉันต้องการหาความรู้ที่ถูกต้องครบถ้วน ฉันมักจะหาสิ่งนั้นได้จากสื่อสังคมออนไลน์	0.81	-		
ด้านความรวดเร็ว (Timeliness)				
1. สื่อสังคมออนไลน์สามารถให้ข้อมูลที่ทันสมัยเกี่ยวกับสิ่งที่ฉันกำลังเรียน	0.84	20.31	0.717	0.694
2. สื่อสังคมออนไลน์มีการเพิ่มข้อมูลใหม่ ๆ เกี่ยวกับสิ่งที่ฉันกำลังเรียนอยู่เสมอ	0.83	19.57		
3. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ฉันกำลังเรียนจากสื่อสังคมออนไลน์เป็นข้อมูลที่มีความทันสมัยที่สุดเมื่อเทียบกับแหล่งเรียนรู้อื่น	0.87	-		
ด้านความเกี่ยวข้อง (Relevance)				
1. ความรู้ที่ได้จากได้จากสื่อสังคมออนไลน์ เกี่ยวข้องกับ สาขา/วิชา ที่ฉันกำลังศึกษาอยู่	0.83	18.67	0.727	0.848
2. ในสื่อสังคมออนไลน์มีข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่ฉันกำลังเรียนอยู่อย่างครอบคลุม	0.86	19.64		
3. ฉันสามารถเข้าถึง แบ่งปันและประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้จากสื่อสังคมออนไลน์ มาใช้ในการเรียนของฉัน	0.89	20.74		
4. ความรู้ที่ได้จากสื่อสังคมออนไลน์มีความน่าสนใจ	0.83	-		
ด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)				
1. การใช้สื่อสังคมออนไลน์ช่วยพัฒนาความสามารถในการแสดงตัวตนของฉัน	0.72	20.44	0.533	0.585
2. การใช้สื่อสังคมออนไลน์ช่วยให้ฉันทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สะดวกขึ้น	0.71	21.17		
3. การใช้สื่อสังคมออนไลน์ช่วยให้การเรียนรู้ของฉันมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	0.76	27.76		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร/ข้อความคำถาม	B	t-value	AVE	CR
ด้านการรับรู้การใช้งานง่าย (Perceived Ease of Use)				
1. ฉันสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้จากสื่อสังคมออนไลน์ได้ง่าย	0.64	18.79	0.432	0.512
2. ฉันรู้วิธีเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์	0.69	18.98		
3. การเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ของฉัน ทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและเข้าใจได้ง่าย	0.64	16.70		
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)				
1. ฉันรู้สึกพึงพอใจในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ผ่านสื่อสังคมออนไลน์	0.79	26.34	0.529	0.348
2. ฉันมีประสบการณ์ที่ดีในการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์	0.66	18.74		
ด้านทัศนคติต่อการใช้งาน (Attitude Towards Using)				
1. ฉันมีความรู้สึกดีทุกครั้งที่ได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ จากสื่อสังคมออนไลน์	0.64	15.67	0.400	0.643
2. ฉันค่อนข้างชื่นชมประโยชน์ด้านการเรียนรู้ของสื่อสังคมออนไลน์	0.68	18.06		
3. สื่อสังคมออนไลน์ช่วยสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้	0.57	14.37		
4. ฉันชอบที่จะเข้าถึงสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้	0.60	15.42		
ด้านการรับรู้ความสนุก (Perceived Playfulness)				
1. ฉันมีความสุขที่ได้เรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์	0.67	16.86	0.472	0.542
2. การเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ช่วยกระตุ้นความสนใจใคร่รู้ของฉัน	0.70	18.45		
3. ฉันมักใช้เวลาว่างอย่างเพลิดเพลินไปกับการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ผ่านสื่อสังคมออนไลน์	0.69	18.16		
ด้านความตั้งใจใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ (Behavioral Intention to Use)				
1. ฉันจะใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ในทันทีที่มีโอกาส	0.68	17.30	0.468	0.539
2. ฉันจะแนะนำแหล่งเรียนรู้ในสื่อสังคมออนไลน์ที่น่าสนใจให้กับคนอื่น	0.73	16.79		
3. ฉันมีความตั้งใจที่จะใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ต่อไปในอนาคต	0.64	17.50		
ด้านการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ (Actual Use)				
1. ฉันมีการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้อยู่เสมอ	0.71	18.80	0.498	0.726
2. ฉันได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ จากสื่อสังคมออนไลน์ในทุกๆ วัน	0.66	17.48		
3. ตลอด 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ฉันได้เข้าถึงสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	0.71	17.82		
4. ในภาพรวม ฉันใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้เป็นส่วนที่มากเมื่อเทียบกับวัตถุประสงค์อื่น	0.74	17.54		

เอกสารรับรองการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยรังสิต เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566 เอกสารรับรองเลขที่ DPE. No. RSU-ERB2023-003

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ความตั้งใจใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้และการใช้งานจริง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความตั้งใจในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.04$) โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ จะพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจที่จะใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ต่อไปในอนาคตสูงสุด ($\bar{X}=4.14$) รองลงมาคือการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ในทันทีที่มีโอกาส ($\bar{X}=4.04$) และการแนะนำแหล่งเรียนรู้ในสื่อสังคมออนไลน์ที่น่าสนใจให้กับคนอื่น ($\bar{X}=3.96$) ตามลำดับ ดังตารางที่ 2 ขณะที่กลุ่มตัวอย่างมีระดับของการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้จริงอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.05$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ จะพบว่ากลุ่มตัวอย่างได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ จากสื่อสังคมออนไลน์ในทุก ๆ วัน สูงที่สุด ($\bar{X}=4.13$) รองลงมาคือ การมีการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้อยู่เสมอ ($\bar{X}=4.09$) มีเข้าถึงสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ($\bar{X}=4.01$) และมีการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้เป็นสัดส่วนที่มากเมื่อเทียบกับวัตถุประสงค์อื่น ($\bar{X}=3.97$) ดังตารางที่ 3

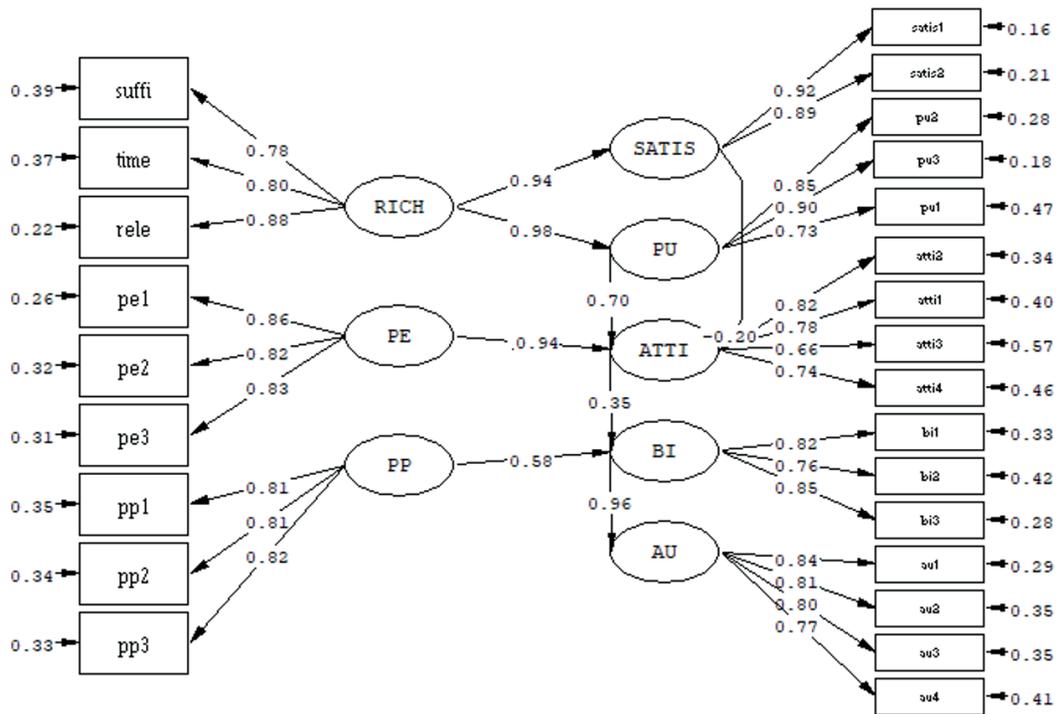
ตารางที่ 2 ความตั้งใจใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้

ความตั้งใจในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้	\bar{X}	S.D.	แปล
ฉันจะใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ในทันทีที่มีโอกาส	4.04	0.83	มาก
ฉันจะแนะนำแหล่งเรียนรู้ในสื่อสังคมออนไลน์ที่น่าสนใจให้กับคนอื่น	3.96	0.91	มาก
ฉันมีความตั้งใจที่จะใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ต่อไปในอนาคต	4.14	0.77	มาก
โดยรวม	4.04	0.74	มาก

ตารางที่ 3 ระดับของการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้

การใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้	\bar{X}	S.D.	แปล
ฉันมีการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้อยู่เสมอ	4.09	0.85	มาก
ฉันได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ จากสื่อสังคมออนไลน์ในทุก ๆ วัน	4.13	0.81	มาก
ตลอด 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ฉันได้เข้าถึงสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	4.01	0.87	มาก
ในภาพรวม ฉันใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้เป็นสัดส่วนที่มากเมื่อเทียบกับวัตถุประสงค์อื่น	3.97	0.91	มาก
โดยรวม	4.05	0.75	มาก

ผู้วิจัยดำเนินการปรับโมเดลจนได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของค่าสถิติวัดความกลมกลืน ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครที่พัฒนาขึ้นผ่านเกณฑ์ตามค่าสถิติวัดความกลมกลืน ได้แก่ χ^2 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ค่า $\chi^2/df=1.149$, RMSEA=0.021, GFI=0.96, AGFI=0.92, RMR=0.02, SRMR=0.03, NFI=0.99 และ CFI=1.00 มีค่าได้มาตรฐานตามเกณฑ์ค่าสถิติวัดความกลมกลืนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



Chi-Square=186.29, df=162, P-value=0.09277, RMSEA=0.021

ภาพที่ 2 โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร

* หมายเหตุ ตัวแปรแฝงในโมเดล

- 1) RICH (content Richness) = ความสมบูรณ์ของเนื้อหา ประกอบด้วย
 - 1.1) suffi (Sufficiency) = ความเพียงพอของเนื้อหา
 - 1.2) time (Timeliness) = ความรวดเร็ว
 - 1.3) rele (Relevance) = ความเกี่ยวข้อง
- 2) PE (Perceived Ease of Use) = การรับรู้การใช้งานง่าย
- 3) PP (Perceived Playfulness) = การรับรู้ความสนุก
- 4) SATTIS (User Satisfaction) = ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
- 5) PU (Perceived Usefulness) = การรับรู้ประโยชน์
- 6) ATTI (Attitude Towards Using) =ทัศนคติต่อการใช้งาน
- 7) BI (Behavioral Intention to Use) = ความตั้งใจใช้งาน
- 8) AU (Actual Use) = การใช้งานจริง

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานของโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติในการใช้งานและความตั้งใจใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร

เส้นทาง	ขนาดอิทธิพลมาตรฐาน	t-value
RICH → SATTIS	0.94**	18.51
RICH → PU	0.98**	17.24
SATTIS → ATTI	-0.20	-0.95

ตารางที่ 4 (ต่อ)

เส้นทาง	ขนาดอิทธิพลมาตรฐาน	t-value
PE → ATTI	0.94**	15.66
PU → ATTI	0.70**	16.48
ATTI → BI	0.35**	2.64
PP → BI	0.58**	4.15
BI → AU	0.96**	17.29

หมายเหตุ ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p < 0.01$) หรือ ($t\text{-value} \geq 2.57$)

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$) หรือ ($1.960 \leq t\text{-value} < 2.57$)

จากตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานของโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติในการใช้งานและความตั้งใจใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้การใช้งานง่ายและการรับรู้ประโยชน์มีอิทธิพลต่อทัศนคติในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.94, 0.70$ ตามลำดับ) ขณะที่ปัจจัยด้านความพึงพอใจไม่มีอิทธิพลต่อทัศนคติในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ ยังพบว่าปัจจัยการรับรู้ความสนุกและทัศนคติต่อการใช้งานมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร ($\beta = 0.58, 0.35$ ตามลำดับ)

ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า ความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานและการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้การใช้งานง่ายและการรับรู้ประโยชน์มีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการใช้งาน ทัศนคติต่อการใช้งานและการรับรู้ความสนุกมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน และความตั้งใจใช้งานมีอิทธิพลต่อการใช้งานจริง ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	สรุป
สมมติฐานที่ 1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	สอดคล้อง
สมมติฐานที่ 2 ความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์	สอดคล้อง
สมมติฐานที่ 3 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการใช้งาน	ไม่สอดคล้อง
สมมติฐานที่ 4 การรับรู้การใช้งานง่ายมีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการใช้งาน	สอดคล้อง
สมมติฐานที่ 5 การรับรู้ประโยชน์มีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการใช้งาน	สอดคล้อง
สมมติฐานที่ 6 ทัศนคติต่อการใช้งานมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน	สอดคล้อง
สมมติฐานที่ 7 การรับรู้ความสนุกมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน	สอดคล้อง
สมมติฐานที่ 8 ความตั้งใจใช้งานมีอิทธิพลต่อการใช้งานจริง	สอดคล้อง

สรุปและอภิปรายผล

ด้านความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเพียงพอ ความรวดเร็ว และความเกี่ยวข้อง มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Al-Marouf et al. (2021) ที่พบว่า ความพึงพอใจในการใช้งาน TikTok และ YouTube ได้รับอิทธิพลจากการความสมบูรณ์ของเนื้อหา นอกจากนี้ โซเชียลมีเดียทั้ง 2 รูปแบบมีการให้บริการข้อมูลที่ทันสมัย มีประโยชน์ สนุกสนาน และมีความตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการ

ด้านความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Wang, Zhu, and Tondeur (2021) ที่พบว่า ความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ในบริบทของการเรียนออนไลน์กลุ่มเล็กสำหรับนักเรียนในประเทศจีน ที่เป็นเช่นนั้นเพราะ เมื่อวัยรุ่นได้ใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ที่มีเนื้อหาที่ตอบสนองต่อสิ่งที่ต้องการรู้อย่างเพียงพอ ได้รับข้อมูลที่ทันสมัย และมีเนื้อหาเกี่ยวข้องครอบคลุมกับสิ่งที่ต้องการสืบค้นและเข้าถึง ย่อมส่งผลให้วัยรุ่นเห็นถึงประโยชน์ที่ตนเองจะได้รับผ่านการเข้าใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ไปด้วย

ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานไม่มีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการใช้งาน สำหรับในประเด็นนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Vate-U-Lan (2020) มีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างตัวแปรความพึงพอใจในการใช้งานและทัศนคติต่อการเรียนรู้ออนไลน์ อย่างไรก็ตามส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะวัยรุ่นในกรุงเทพมหานครอาจไม่ได้ตระหนักถึงทัศนคติต่อการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ในมิติของการเรียนรู้เท่าที่ควร จึงทำให้ผลของการศึกษายังไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา

ด้านการรับรู้การใช้งานง่ายและการรับรู้ประโยชน์ที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการใช้งาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Qashou (2021) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ในระดับอุดมศึกษา ที่พบว่า การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้การใช้งานง่ายและการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการใช้งานการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ และยังคงสอดคล้องกับ Al-Khasawneh et al. (2022)

ด้านทัศนคติต่อการใช้งานมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Cao, Duan, Edward, and Dwivedi (2021) ที่พบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีในกลุ่มของปัญญาประดิษฐ์เพื่อการตัดสินใจขององค์กร และยังคงสอดคล้องกับการศึกษาของ Mailizar, Burg, and Maulina (2021) ที่ระบุว่า ทัศนคติต่อการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์มีอิทธิพลสูงในการทำนายความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการเรียนรู้ออนไลน์ของนักศึกษาของประเทศอินโดนีเซียในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19

ด้านการรับรู้ความสนุกมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Lin, Lin, Liao, and Chen (2021) ที่พบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ความสนุกมีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการใช้งานและความตั้งใจใช้งานในบริบทของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของประเทศไต้หวัน และยังคงสอดคล้องกับการศึกษาของ Hoi and Hang (2021) ที่พบว่า การรับรู้ความสนุกมีบทบาทสำคัญในการส่งผลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งาน Facebook อีกทั้งยังทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านระหว่างอิทธิพลของความสามารถในการสอน การสนับสนุนทางสังคมไปยังความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งาน Facebook เป็นสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อีกด้วย

ด้านความตั้งใจใช้งานมีอิทธิพลต่อการใช้งานจริง สอดคล้องกับการศึกษาของ Alshurideh, Salloum, Al Kurdi, and Al-Emran (2019) ที่พบว่า ความตั้งใจใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ยังมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการใช้งานจริงในกลุ่มของนักศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกาสำหรับเอมิเรสต์ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Raza, Qazi, Khan, and Salam (2021) ที่พบว่า ความตั้งใจในการใช้งานระบบบริหารจัดการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้จริง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

สถาบันการศึกษา หน่วยงานหรือองค์กรที่ต้องการส่งเสริมการเรียนรู้ของวัยรุ่น ควรให้ความสำคัญกับความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่ปรากฏในสื่อสังคมออนไลน์แพลตฟอร์มต่าง ๆ ให้มีความน่าสนใจ น่าดึงดูด ครอบคลุม ทันสมัย และเกี่ยวข้องกับสิ่งที่วัยรุ่นให้ความสนใจ หรือมีประโยชน์โดยตรง เช่นเดียวกับผู้สอนหรือผู้มีบทบาทในการผลิตสร้างองค์ความรู้และเนื้อหาบนแพลตฟอร์มของสื่อสังคมออนไลน์ที่ควรให้ความสำคัญประเด็นเหล่านี้เช่นกัน เพื่อให้สอดคล้องกับการรับรู้และประสบการณ์ที่วัยรุ่นจะได้รับจากการเข้าถึงการเรียนรู้บนสื่อสังคมออนไลน์

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาครั้งต่อไปนี้ เสนอให้ขยายขอบเขตพื้นที่ในการศึกษา โดยอาจจะเก็บข้อมูลจำแนกตามภูมิภาค หรือจำแนกตามลักษณะของหัวเมืองกับชนบท เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ครอบคลุมรวมไปถึงได้ข้อค้นพบที่มีความเฉพาะเจาะจงกับกลุ่มวัยรุ่นที่อาศัยอยู่คนละลักษณะพื้นที่ นอกจากนี้ อาจมีการศึกษาในลักษณะของภาพรวมของวัยรุ่นในประเทศไทยเพื่อให้ได้ภาพใหญ่ของการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของวัยรุ่น ซึ่งจะช่วยให้สามารถออกแบบนโยบายหรือแนวทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของวัยรุ่นได้มากยิ่งขึ้น

2. ในการศึกษาครั้งต่อไป อาจจำแนกพฤติกรรมหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ตามแพลตฟอร์มต่าง ๆ เนื่องจากแต่ละแพลตฟอร์มของสื่อสังคมออนไลน์มีจุดเด่น ความน่าสนใจ รูปแบบการเข้าถึง การร่วมมือปฏิสัมพันธ์ และอื่น ๆ ที่มีความแตกต่างและหลากหลาย หากผลการศึกษาสามารถจัดกลุ่มความโดดเด่นของแต่ละแพลตฟอร์มได้อย่างชัดเจน จะสามารถออกแบบแนวทางในการใช้แพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์กับการเรียนรู้ของวัยรุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากวิทยาลัยดุสิตธานี

เอกสารอ้างอิง

- Al-Khasawneh, M., Sharabati, A., Al-Haddad, S., Tbakhi, R., & Abusaimh, H. (2022). The adoption of TikTok application using TAM model. *International Journal of Data and Network Science*, 6(4), 1389-1402. doi:10.5267/j.ijdns.2022.5.012
- Al-Marouf, R., Ayoubi, K., Alhumaid, K., Aburayya, A., Alshurideh, M., Alfaisal, R., & Salloum, S. (2021). The acceptance of social media video for knowledge acquisition, sharing and application: A comparative study among YouTube users and TikTok users' for medical purposes. *International Journal of Data and Network Science*, 5(3), 197-214. doi:10.5267/j.ijdns.2021.6.013
- Alshurideh, M., Salloum, S. A., Al Kurdi, B., & Al-Emran, M. (2019, February 19-21). Factors affecting the social networks acceptance: an empirical study using PLS-SEM approach. In *Proceedings of the 2019 8th international conference on software and computer applications* (414-418). Penang Malaysia. doi:10.1145/3316615.3316720
- Breslyn, W., & Green, A. E. (2022). Learning science with YouTube videos and the impacts of Covid-19. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 4(1), 1-20. doi:10.1186/s43031-022-00051-4
- Cao, G., Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2021). Understanding managers' attitudes and behavioral intentions towards using artificial intelligence for organizational decision-making. *Technovation*, 106, 102312. doi:10.1016/j.technovation.2021.102312
- Dumpit, D. Z., & Fernandez, C. J. (2017). Analysis of the use of social media in Higher Education Institutions (HEIs) using the Technology Acceptance Model. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 1-16. doi:10.1186/s41239-017-0045-2
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate data analysis: Global edition* (7th ed.). New York: Pearson.
- Hoi, V. N., & Hang, H. L. (2021). Understanding students' behavioural intention to use facebook as a supplementary learning platform: A mixed methods approach. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5991-6011. doi:10.1007/s10639-021-10565-5
- Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2021). *IPST Collaborates with TikTok to Stimulate New Era Thai Children's Learning - Digital Age Thai Teachers*. Retrieved from <https://www.ipst.ac.th/news/7797/tiktok01.html> [in Thai]
- Kahil, B., & Alobidyeen, B. (2021). Social Media Apps as a Tool for Procedural Learning During COVID-19: Analysis of Tiktok Users. *Journal of Digitovation and Information System*, 1(2), 25-39. doi:10.54433/JDIIS.2021100007
- Kasetsart University. (2020). *COVID-19 and Epidemiology*. Retrieved from <https://learningcovid.ku.ac.th> [in Thai]
- Lin, C. W., Lin, Y. S., Liao, C. C., & Chen, C. C. (2021). Utilizing technology acceptance model for influences of smartphone addiction on behavioural intention. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021, 1-7. doi:10.1155/2021/5592187
- Luthar, S. S., Kumar, N. L., & Zillmer, N. (2020). High-achieving schools connote risks for adolescents: Problems documented, processes implicated, and directions for interventions. *American Psychologist*, 75(7), 983-995. doi:10.1037/amp0000556
- Mailizar, M., Burg, D., & Maulina, S. (2021). Examining university students' behavioural intention to use e-learning during the COVID-19 pandemic: An extended TAM model. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7057-7077. doi:10.1007/s10639-021-10557-5
- Muninger, M. I., Hammedi, W., & Mahr, D. (2019). The value of social media for innovation: A capability perspective. *Journal of Business Research*, 95, 116-127. doi:10.1016/j.jbusres.2018.10.012

- Qashou, A. (2021). Influencing factors in M-learning adoption in higher education. *Education and Information Technologies*, 26(2), 1755-1785. doi:10.1007/s10639-020-10323-z
- Raza, S. A., Qazi, W., Khan, K. A., & Salam, J. (2021). Social isolation and acceptance of the learning management system (LMS) in the time of COVID-19 pandemic: an expansion of the UTAUT model. *Journal of Educational Computing Research*, 59(2), 183-208. doi:10.1177/0735633120960421
- Salloum, S. A., Alhamad, A. Q. M., Al-Emran, M., Monem, A. A., & Shaalan, K. (2019). Exploring students' acceptance of e-learning through the development of a comprehensive technology acceptance model. *IEEE Access*, 7, 128445-128462. doi:10.1109/ACCESS.2019.2939467
- Soper, D. S. (2021). *A-priori sample size calculator for structural equation models* [Software]. Retrieved from <https://www.danielsoper.com/statcalc>
- Sritongsuk, R., & Choeychanya, P. (2017). Factors influencing decision-making behavior to participate in event marketing of Generation Y and Generation Z in the Bangkok metropolitan area. *Journal of Communication and Management NIDA*, 3(1), 1-19. [in Thai]
- Thongbai, N. (2020, December 18). TikTok: The Beloved Entertainment of Generation Z. In *Proceedings of the 15th National and International Conference: Research and Innovation for Sustainable Development* (1059-1068). Bangkok, Thailand: Sripatum University. [in Thai]
- Vate-U-Lan, P. (2020). Psychological impact of e-learning on social network sites: online students' attitudes and their satisfaction with life. *Journal of Computing in Higher Education*, 32(1), 27-40. doi:10.1007/s12528-019-09222-1
- Wang, K., Zhu, C., & Tondeur, J. (2021). Using micro-lectures in small private online courses: what do we learn from students' behavioural intentions?. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(3), 427-441. doi:10.1080/1475939X.2020.1832565

The Effects of Case-based Learning on Critical Thinking Skills among Nursing Students

Chutima Jirathikrengkrai^{1*} and Jiraporn Kesornsuwan¹

Received: August 17, 2023 Revised: January 22, 2024 Accepted: January 24, 2024

Abstract

This quasi-experimental research aimed to compare the critical thinking skills of nursing students before and after using case-based learning, and to study the level of satisfaction of the nursing students. The participants were 105 third-year nursing students who enrolled in the mental health and psychiatric nursing course at Metharath University. The research instruments consisted of five processes of case-based learning lesson plans, handouts, the critical thinking skill test, and the satisfaction questionnaires. Data were analyzed using descriptive statistics; means, standard deviations, and a paired t-test. The results indicate that after receiving case-based learning, the mean score of critical thinking skills in nursing students was significantly higher than before that case-based learning (p-value .05). The level of satisfaction of nursing students with case-based learning in all aspects was the highest (mean=4.72, S.D.=0.24). Case-based learning can improve the critical thinking skills of nursing students. Therefore, this teaching approach should be utilized also in other courses to improve the critical thinking skills of nursing students continuously.

Keyword: Critical Thinking; Case-Based Learning; Nursing Student

¹ Metharath University, Thailand

* Corresponding author e-mail: chutima.j@mru.ac.th

ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานต่อทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักศึกษาพยาบาล

ชุตินา จิรัฐิเกรียงไกร^{1*} และ จิราพร เกษรสุวรรณ¹

รับบทความ: 17 สิงหาคม 2566 แก้ไขบทความ: 22 มกราคม 2567 รับผิดชอบ: 24 มกราคม 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยเมธาร์ธย์ จำนวน 105 คน ที่เรียนรายวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน 5 ขั้นตอน เอกสารประกอบการสอน แบบประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ pair t-test ผลการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานในภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด (mean=4.72, S.D.=0.24) การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักศึกษาพยาบาลได้ จึงควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้นักศึกษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การคิดอย่างมีวิจารณญาณ; การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน; นักศึกษาพยาบาล

¹ มหาวิทยาลัยเมธาร์ธย์

* Corresponding author e-mail: chutima.j@mru.ac.th

บทนำ

ยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปพบมีความซับซ้อนของการเจ็บป่วยและความต้องการการพยาบาลมากขึ้น เกิดความท้าทายด้านการพยาบาลในการดูแลผู้รับบริการให้มีความปลอดภัย (Kuluski, Ho, Hans, & Nelson, 2017) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณกลายเป็นทักษะจำเป็นในวิชาชีพพยาบาล ซึ่งเป็นทักษะการคิดขั้นสูงเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ แก้ไขปัญหาอย่างสมเหตุสมผลสามารถช่วยลดความผิดพลาดและเพิ่มผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่มีคุณภาพและปลอดภัยกับผู้รับบริการได้ (Zuriguél Pérez et al., 2015) โดยพยาบาลที่มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับสูงบ่งบอกถึงการมีความสามารถในการพยาบาลระดับสูง (Chang, Chang, Kuo, Yang, & Chou, 2011) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าพยาบาลในคลินิกมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลางซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ในการดูแลผู้รับบริการ (Fesler-Birch, 2005) ข้อค้นพบนี้เป็นแนวทางสำคัญของ การจัดการศึกษาพยาบาลในปัจจุบันที่จำเป็นต้องมีการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณตั้งแต่เริ่มเป็นนักศึกษาเพื่อให้มีสมรรถนะที่พร้อมให้การดูแลผู้รับบริการอย่างปลอดภัย (Yurdanur, 2016; Holland & Ulrich, 2016)

ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking Skills) เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและตัดสินใจในสถานการณ์ที่ซับซ้อน ประกอบด้วย ทักษะการวิเคราะห์ตีความ ข้อมูล การอนุมาน การสรุปผล และการประเมินข้อโต้แย้งของข้อมูล (Watson & Glaser, 1964) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นหนึ่งในทักษะการเรียนรู้สำคัญในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งช่วยให้บุคคลมีความสามารถในการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจที่มีเป้าหมายว่าจะเชื่อหรือไม่เชื่อสิ่งใด มีการไตร่ตรองข้อมูลอย่างรอบคอบ มีหลักฐานอ้างอิงเพื่อการตัดสินใจแก้ไขปัญหาและนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผล (Srisawad & Chaleoykitti, 2017) ปัจจุบันมีการศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักศึกษาพยาบาลอย่างแพร่หลาย (Khorphon et al., 2019; Ar-yuwat, Sangkamkul, & Kitreerawutiwong, 2019) ทั้งนี้ พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน เป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้นักศึกษาพยาบาลได้ (Sapeni & Said, 2020)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน (Case-Based Learning: CBL) เป็นวิธีการเรียนการสอนแบบกลุ่มย่อยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกันผ่านกรณีศึกษาตามที่คุณสอนกำหนด โดยผู้สอนอำนวยความสะดวกในการบูรณาการการเรียนรู้ และช่วยพัฒนาแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการซักถามแบบวิทยาศาสตร์ซึ่งกันและกัน เป็นการบูรณาการความรู้และการปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่หลากหลาย (Williams, 2005) มีเป้าหมายหลักคือเชื่อมช่องว่างระหว่างการเรียนรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จึงมีความเหมาะสมกับการเรียนการสอนทางการแพทย์ (McLean, 2016; Tsekhmister, 2023) สามารถช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และสิ่งสำคัญคือช่วยส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการคิดวิเคราะห์ปัญหาและหาข้อสรุปจากกรณีศึกษาโดยมีหลักฐานอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ ซึ่งจะส่งผลเป็นประสบการณ์ให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแสวงหาข้อมูล คิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล มีความมั่นใจและสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้เป็นอย่างดี (Sapeni & Said, 2020; Azizi-Fini, Hajibagheri, & Adib-Hajbagheri, 2015) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Sapeni and Said (2020) พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา

เป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักศึกษาพยาบาลได้ สามารถเปลี่ยนแนวคิดเชิงนามธรรมของกระบวนการพยาบาลให้กลายเป็นรูปธรรมซึ่งช่วยให้นักศึกษาพยาบาลมีความเข้าใจที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ในขณะที่ Sannathimmappa, Nambiar, and Arvindakshan (2019) ศึกษาการประเมินผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานในนักศึกษาแพทย์ พบว่า เป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพซึ่งเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเชิงวิเคราะห์ และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากสถานการณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อพัฒนาให้นักศึกษาพยาบาลมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชซึ่งมีการศึกษาค้นคว้าจำกัด พบมีการศึกษาของ Bormann, Khumkom, Khaobunmasiri, Wajanatinapart, and Jai-ai (2022) ที่ศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ทีมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับนักศึกษาพยาบาล และจากบททวนงานวิจัยที่ผ่านมายังไม่พบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานในรายวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทั้งนี้ การสอนแบบเดิมที่ผ่านมาเน้นการบรรยายเป็นส่วนใหญ่ และผลการศึกษาพบว่าสามารถพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้นักศึกษาพยาบาลน้อยกว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน (Li, Ye, & Chen, 2019; Tsekhmister, 2023) ซึ่งสิ่งสำคัญของการเรียนการสอนทางการพยาบาลไม่เพียงแต่พัฒนาให้นักศึกษามีความรู้ทางทฤษฎีเท่านั้น แต่ต้องพัฒนาความสามารถของนักศึกษาในการวิเคราะห์หลักฐานอย่างมีวิจารณญาณเพื่อตัดสินใจในการดูแลที่เหมาะสมที่สุดเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาทางคลินิกที่ซับซ้อน ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าหากใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานจะช่วยพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้นักศึกษาได้ และถือเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาพยาบาลเพื่อการฝึกปฏิบัติการพยาบาลในคลินิกกับผู้ป่วยบริการอย่างปลอดภัยในการขึ้นฝึกภาคปฏิบัติต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน
2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิด

ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดตัดสินใจอย่างเป็นระบบผ่านการวิเคราะห์ การประเมินข้อมูล ข้อโต้แย้ง และสถานการณ์อย่างกระตือรือร้นและเป็นกลาง โดยสามารถพิจารณาบริบท หลักฐาน และตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและมีข้อมูลครบถ้วน Watson and Glaser (1964) ได้เสนอกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบไปด้วยความสามารถ 5 ด้าน ดังนี้ 1) การสรุปความ (Inference) คือ ความสามารถในการจำแนกข้อสรุปของข้อมูลว่าข้อมูลใดเป็นความจริงและข้อมูลใดเป็นเท็จ 2) การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumptions) คือ ความ

สามารถในการรับรู้ข้อมูลใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นจากข้อมูลที่ได้รับ 3) การนิรนัย (Deduction) คือความสามารถในการพิจารณาตัดสินข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล 4) การตีความ (Interpretation) คือความสามารถให้น้ำหนักข้อมูลหรือหลักฐานเพื่อตัดสินความเป็นไปได้ของข้อสรุป และ 5) การประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Arguments) คือความสามารถในการให้ข้อโต้แย้งที่เหมาะสมและตรงประเด็นอย่างสมเหตุสมผล

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่ม โดยมุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาตามที่ผู้สอนกำหนด โดยนำความรู้พื้นฐานมาใช้แก้ปัญหาผ่านการวิเคราะห์และอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทางทฤษฎีไปใช้กับสถานการณ์ในทางปฏิบัติ โดยผู้สอนทำหน้าที่สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ ใช้คำถามกระตุ้น และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน Williams (2005) เสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน ประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การเลือกกรณีศึกษา (Case is Established) 2) วิเคราะห์กรณีศึกษารายกลุ่ม (Case is Analyzed by Groups) 3) การระดมสมอง (Brainstorming) 4) กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Formulate Learning Objectives) 5) ระบุการค้นพบหรือผลการศึกษา (Dissemination of New Findings) 6) แลกเปลี่ยนผลลัพธ์การเรียนรู้ (Group Shares Results) และ 7) การระบุสิ่งที่ต้องปรับปรุงเพื่อนำไปใช้ (Feedback)

กรอบแนวคิด

กรอบแนวคิดการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานของ Williams (2005) ร่วมกับแนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ Watson and Glaser (1964) มาประยุกต์เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ (ภาพที่ 1)

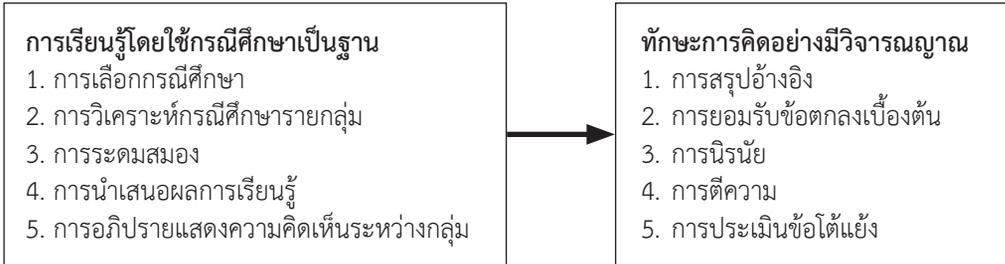
ขั้นที่ 1 การเลือกกรณีศึกษา คือ ผู้สอนอธิบายวัตถุประสงค์การเรียนรู้และมอบหมายให้ผู้เรียนพิจารณาเลือกกรณีศึกษาที่ผู้สอนกำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ล่วงหน้าก่อนเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจและจำแนกความน่าจะเป็นของกรณีศึกษา

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์กรณีศึกษารายกลุ่ม คือ การมอบหมายผู้เรียนวิเคราะห์กรณีศึกษา ประเมินและรวบรวมข้อมูลโดยมีเหตุผลอ้างอิง และปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถจำแนกข้อใดเป็นหรือไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้น โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

ขั้นที่ 3 การระดมสมอง คือ การมอบหมายให้ผู้เรียนระบุปัญหาที่ค้นพบจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา สรุปปัญหาที่สำคัญ และกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้จากกรณีศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการหาข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลจากกรณีศึกษาที่กำหนดให้

ขั้นที่ 4 การนำเสนอผลการเรียนรู้ คือ การมอบหมายให้ผู้เรียนนำเสนอข้อสรุปของปัญหาที่เป็นสาระสำคัญของกรณีศึกษาเป็นการแลกเปลี่ยนผลลัพธ์การเรียนรู้ระหว่างกลุ่มเพื่อพัฒนาความสามารถให้น้ำหนักข้อมูลหรือหลักฐานเพื่อตัดสินความเป็นไปได้ของข้อสรุป

ขั้นที่ 5 การอภิปรายแสดงความคิดเห็นระหว่างกลุ่ม คือ การมอบหมายให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นหลังการนำเสนอผลการเรียนรู้เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มและหาข้อสรุปร่วมกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการจำแนกการใช้เหตุผลว่าสิ่งใดเป็นความสมเหตุสมผล



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research Design) ชนิดกลุ่มเดียว วัดก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานต่อทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักศึกษาพยาบาล

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเมธาร์ธย์ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2565 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ทั้งหมด 105 คน เกณฑ์การคัดออก คือ นักศึกษาที่ไม่สามารถเข้าร่วมการเรียนรู้ตามชั่วโมงที่ออกแบบไว้ได้ครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1.1 แบบประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากแนวคิดของ Watson and Glaser (1964) ใช้วัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นข้อคำถามแบบโจทยสถานการณ์ เกี่ยวข้องกับการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติทางจิตด้านอารมณ์ ได้แก่ โรคอารมณ์สองขั้ว และโรคซึมเศร้า จำนวน 10 ข้อ และการพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชเด็กและวัยรุ่นจำนวน 10 ข้อ รวมทั้งสิ้น 20 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน คะแนนรวม 20 คะแนน ประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสรุปอ้างอิง ความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น ความสามารถในการนิรนัย ความสามารถในการตีความ และความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง โดยที่คะแนนสูงบ่งบอกถึงการมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับสูง ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์มากกว่า 0.60 ทุกข้อ ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบประเมินทั้งฉบับโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Coefficient, KR-20) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.70 หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบประเมินไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.73

1.2 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเองใช้วัดความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้มีข้อคำถาม จำนวน 13 ข้อ ประกอบด้วย ประเมินเกี่ยวกับความพึงพอใจด้านผู้เรียน 4 ข้อ ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน 6 ข้อ และด้านบรรยากาศการเรียนการสอน 3 ข้อ ข้อคำถามแต่ละข้อประกอบด้วยคำตอบที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Likert

Scale) 5 รัลลัล ให้คะแนน 1-5 โดยการเปลลผลลคะแนนเฉลีลลัลแบบประเมินความฟิงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน ทดสอบความเชือมั้นโดยหาค่าสัมประสิทธีสหสัมพันธ์ของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้เท่ากัล 0.95

4.21-5.00	หมายถึล	ฟิงพอใจมากที่สุด
3.41-4.20	หมายถึล	ฟิงพอใจมาก
2.61-3.40	หมายถึล	ฟิงพอใจปานกลาง
1.81-2.60	หมายถึล	ฟิงพอใจน้อย
1.00-1.80	หมายถึล	ฟิงพอใจน้อยมาก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

2.1 แผนการจัดการเรียนรู็ รายวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช หัวข้อการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติทางจิตด้านอารมณ์ โรคอารมณ์สองขั้ว และโรคซึมเศร้า และการพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชเด็กและวัยรุ่น ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และการสอนทางการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชจำนวน 2 คน และอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 1 คน หลังจากได้รับคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิผู้วิจัยได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะ

การจัดการเรียนรู็โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานโดยทีมผู้วิจัย 2 คน มีความเชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนทางการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช และผ่านการอบรมเฉพาะทางศาสตร์และศิลป์การสอนทางการพยาบาล ดำเนินการสอนด้วยตนเอง จำนวน 2 คาบ คาบละ 2 ชั่วโมง ดังนี้

คาบที่ 1 จำนวน 2 ชั่วโมง ผู้สอน 2 คนเข้าห้องเรียนพร้อมกัน แจกเอกสารประกอบการสอนจัดการเรียนรู็หัวข้อการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติทางจิตด้านอารมณ์ โรคอารมณ์สองขั้ว และโรคซึมเศร้า โดยกำหนดกรณีศึกษาที่มีลักษณะการเจ็บป่วยที่แตกต่างกันจำนวน 15 สถานการณ์ แบ่งเป็นกลุ่มโรคอารมณ์สองขั้ว 7 สถานการณ์ และกลุ่มโรคซึมเศร้า 8 สถานการณ์ นักศึกษาจำนวน 12 กลุ่ม เลือกกรณีศึกษากลุ่มละ 1 สถานการณ์ โดยผู้สอน 1 คนรับผิดชอบนักศึกษา 6 กลุ่ม ทำหน้าที่สร้างบรรยากาศในการเรียนรู็ ใช้คำถามกระตุ้น และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษา

คาบที่ 2 จำนวน 2 ชั่วโมง ผู้สอน 2 คนเข้าห้องเรียนพร้อมกัน แจกเอกสารประกอบการสอนจัดการเรียนรู็หัวข้อการพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชเด็กและวัยรุ่น ผู้สอนกำหนดกรณีศึกษาที่มีลักษณะการเจ็บป่วยที่แตกต่างกันจำนวน 15 สถานการณ์ ได้แก่ กลุ่มโรค Intellectual Disabilities, Autism Spectrum Disorders, Attention Deficit Hyperactivity Disorders, Learning Disorders, Conduct Disorders และ Internet Gaming Disorder / Gambling Disorders นักศึกษาจำนวน 12 กลุ่ม เลือกกรณีศึกษากลุ่มละ 1 สถานการณ์ โดยผู้สอน 1 คนต่อนักศึกษา 6 กลุ่ม ทำหน้าที่สร้างบรรยากาศในการเรียนรู็ ใช้คำถามกระตุ้น และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษา โดยมีขั้นตอน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน

ขั้นตอนการสอน	การดำเนินการ
ขั้นที่ 1 การเลือกกรณีศึกษา	ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้แก่นักศึกษา แบ่งกลุ่มนักศึกษาจำนวน 12 กลุ่ม กลุ่มละ 8-9 คน โดยคละนักศึกษาที่เรียนเก่งปานกลาง และอ่อน จากการใช้คะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาในเทอมที่ผ่านมาเป็นเกณฑ์ มอบหมายให้แต่ละกลุ่มเลือกกรณีศึกษาตามที่ผู้สอนกำหนด กลุ่มละ 1 สถานการณ์ มอบหมายให้ทำการศึกษกรณศึกษามาลงหน้า
ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์กรณีศึกษารายกลุ่ม	นักศึกษาแต่ละกลุ่มวิเคราะห์กรณีศึกษา โดยวิเคราะห์อาการและอาการแสดงที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยทางจิต โดยต้องอ้างอิงจากเกณฑ์การวินิจฉัย DSM-5 และวิเคราะห์ปัจจัยเหตุที่อธิบายกับการเจ็บป่วยทางจิต The 4P Factor Model และปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ โดยผู้สอนแต่ละคนทำหน้าที่สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ ใช้คำถามกระตุ้น และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาในกลุ่มที่รับผิดชอบ เพื่อช่วยให้นักศึกษาคิดอย่างมีเหตุผลอ้างอิงและตรงประเด็น ใช้เวลา 20 นาที
ขั้นที่ 3 การระดมสมอง	นักศึกษาแต่ละกลุ่มระบุปัญหาที่ค้นพบจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา โดยคัดเลือกปัญหาที่สำคัญและเร่งด่วนที่สุด 1 ปัญหา มาวางแผนการพยาบาลและเตรียมการนำเสนอ ใช้เวลา 10 นาที
ขั้นที่ 4 การนำเสนอผลการเรียนรู้	นักศึกษาแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอกรณีศึกษาแสดงเหตุผลประกอบการเลือก ปัญหาที่สำคัญที่สุดของกรณีศึกษาและแผนการพยาบาล ใช้เวลากลุ่มละ 5 นาที
ขั้นที่ 5 การอภิปรายแสดงความคิดเห็น	นักศึกษาแต่ละกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็น หาข้อสรุปเพื่อปรับปรุงพัฒนาการระบุปัญหา และแผนการพยาบาลของแต่ละกลุ่มให้เหมาะสมมากขึ้น โดยผู้สอนทำหน้าที่อำนวยความสะดวก ถ่ายทอดข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้นักศึกษาได้ข้อสรุปที่สมบูรณ์สมเหตุสมผล ใช้เวลา 30 นาที

2.2 เอกสารประกอบการสอน ที่ทีมผู้สอนพัฒนาขึ้นประกอบด้วยหัวข้อการสอน การพยาบาล ผู้ที่มีความผิดปกติทางจิตด้านอารมณ์ โรคอารมณ์สองขั้ว และโรคซึมเศร้า และการพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชเด็กและวัยรุ่น ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และการสอนทางการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช จำนวน 2 คน และอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 1 คน หลังจากได้รับคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิผู้วิจัยได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทีมผู้วิจัยเข้าพบนักศึกษาพยาบาลครั้งที่ 1 ก่อนดำเนินการจัดการเรียนรู้เพื่อชี้แจงรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน และวิธีการเก็บข้อมูล โดยผู้วิจัยให้นักศึกษาที่ยินดีเข้าร่วมการวิจัยลงลายมือชื่อยินยอมในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. ทีมผู้วิจัยเข้าพบนักศึกษาครั้งที่ 2 เพื่อประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Pretest) ใช้เวลา 20 นาที หลังจากนั้นผู้สอน 2 คน ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานครั้งที่ 1 หัวข้อการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติทางจิตด้านอารมณ์ โรคอารมณ์สองขั้ว และโรคซึมเศร้า จำนวน 2 ชั่วโมง

3. ผู้สอน 2 คนเข้าพบนักศึกษาครั้งที่ 3 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานครั้งที่ 2 หัวข้อการพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชเด็กและวัยรุ่น จำนวน 2 ชั่วโมง

4. เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Posttest) ใช้เวลา 20 นาที และประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานใช้เวลา 10 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน โดยใช้สถิติ Paired t-test โดยข้อมูลได้ผ่านการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ ข้อมูลของตัวแปรตามมีการกระจายแบบโค้งปกติ (Normal Distribution) และตัวแปรมีความเป็นอิสระต่อกันมีการแจกแจงแบบปกติ โดยใช้สถิติ One-sample Kolmogorov-Smirnov Test

2. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน โดยใช้สถิติพรรณนา ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เอกสารรับรองการวิจัยในมนุษย์

โครงการวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเมธาร์ธย์ ภายใต้โครงการวิจัยเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานต่อทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักศึกษาพยาบาล (IRBS 23/04) โดยมีการขอความยินยอม อธิบายวัตถุประสงค์ และชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิในการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย โดยการกระทำดังกล่าวไม่มีผลใด ๆ ต่อคะแนนในรายวิชา ข้อมูลจะเก็บไว้เป็นความลับและนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์การวิจัยเท่านั้น

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน พบว่าค่าเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานมีค่าสูงกว่าก่อนจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน (N=105)

ทักษะการคิด	Paired Differences					t	df	Sig. (2 tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
ทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	-4.41	4.37	0.42	-5.26	-3.57	-10.33	104	.000
- ด้านความสามารถใน การสรุปอ้างอิง	-0.91	1.09	0.10	-1.12	-0.70	-8.57	104	.000

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทักษะการคิด	Paired Differences					t	df	Sig. (2 tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
- ด้านความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น	-1.10	1.28	0.12	-1.35	-0.85	-8.80	104	.000
- ด้านความสามารถในการนิรนัย	-0.80	1.15	0.11	-1.03	-0.58	-7.19	104	.000
- ด้านความสามารถในการตีความ	-1.04	1.17	0.11	-1.27	-0.82	-9.16	104	.000
- ด้านความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง	-1.0	1.20	0.11	-1.23	-0.76	-8.53	104	.000

2. ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.74, S.D.=0.24) เมื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านผู้เรียนพบว่านักศึกษาความพึงพอใจในประเด็นมีความกระตือรือร้นและตื่นตัวในชั้นเรียนสูงที่สุด (Mean=4.58, S.D.=0.58) และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในประเด็นเกิดการเรียนรู้โดยใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์หาเหตุผลอ้างอิงอย่างสมเหตุสมผล (Mean=4.52, S.D.=0.63) ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในประเด็นกิจกรรมการเรียนการสอนช่วยพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลสูงที่สุด (Mean=4.62, S.D.=0.55) และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในประเด็นกิจกรรมการเรียนการสอนช่วยพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม (Mean=4.54, S.D.=0.66) ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในประเด็นบรรยากาศการเรียนการสอนส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน เกิดการสื่อสารในชั้นเรียนสูงที่สุด (Mean=4.56, S.D.=0.61) และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในประเด็นบรรยากาศการเรียนการสอนสร้างความสนุกสนาน เพลิดเพลิน (Mean=4.53, S.D.=0.63) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน (N=105)

รายการ	Mean	S.D.	ระดับ
ด้านผู้เรียน			
1. มีความกระตือรือร้น และตื่นตัวในชั้นเรียน	4.58	0.58	มากที่สุด
2. เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และมีความมั่นใจมากขึ้น	4.56	0.67	มากที่สุด
3. มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากขึ้นนอกเหนือจากวิธีการสอนแบบบรรยาย	4.54	0.55	มากที่สุด
4. เกิดการเรียนรู้โดยใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์หาเหตุผลอ้างอิงอย่างสมเหตุสมผล	4.52	0.63	มากที่สุด
คะแนนรวม	4.55	0.60	มากที่สุด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	Mean	S.D.	ระดับ	
ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน				
5. กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล	4.62	0.55	มากที่สุด	
6. ผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้และอำนวยความสะดวกในชั้นเรียนได้เหมาะสม	4.60	0.62	มากที่สุด	
7. เอกสารประกอบการสอน/สื่อการสอน/ใบงานมีความเหมาะสม	4.60	0.58	มากที่สุด	
8. กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยพัฒนาทักษะการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลที่นำเชื่อถือเพื่อหาข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล	4.56	0.69	มากที่สุด	
9. กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจความเป็นไปได้ของข้อสรุป	4.55	0.57	มากที่สุด	
10. กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม	4.54	0.66	มากที่สุด	
คะแนนรวม	4.57	0.61	มากที่สุด	
ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน				
11. บรรยากาศการเรียนการสอนส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน เกิดการสื่อสารในชั้นเรียน	4.56	0.61	มากที่สุด	
12. บรรยากาศการเรียนการสอนส่งเสริมการเรียนรู้ ความกระตือรือร้น	4.55	0.58	มากที่สุด	
13. บรรยากาศการเรียนการสอนสร้างความสนุกสนาน เพลิดเพลิน	4.53	0.63	มากที่สุด	
คะแนนรวม	4.54	0.60	มากที่สุด	
คะแนนรวมความพึงพอใจทุกด้าน		4.72	0.24	มากที่สุด

สรุปและอภิปรายผล

ผู้วิจัยนำเสนอการสรุปและการอภิปรายตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ค่าคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนที่ประยุกต์มาจากแนวคิดของ Williams (2005) โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้กรณีศึกษาที่ผู้สอนกำหนด ผูกทักษะคิดวิเคราะห์ เชื่อมโยงความรู้ ให้นำหนักความน่าเชื่อถือของข้อมูล เพื่อประกอบการตัดสินใจแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผล โดยผู้สอนทำหน้าที่สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ ใช้คำถามกระตุ้นและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาในการคิดอย่างมีเหตุผลอ้างอิงและตรงประเด็น ทำให้เกิดการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของ Li, Ye, and Chen (2019) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักศึกษาพยาบาลได้ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Kusoom and Hengyotmakt (2019) ที่พบว่า นักศึกษาพยาบาลที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานมีความรู้ ความ

คงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักศึกษาพยาบาลที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานทำให้นักศึกษาได้ฝึกคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง เพื่อประกอบการตัดสินใจในการแก้ปัญหา นับเป็นการพัฒนาให้นักศึกษาพยาบาลมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

อย่างไรก็ตามวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชเป็นวิชาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตหมวดเฉพาะวิชาชีพ ซึ่งเป็นวิชาทฤษฎีที่ผ่านมาจึงใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากสามารถให้ข้อมูลนักศึกษาได้พร้อมกันในกลุ่มใหญ่ อย่างไรก็ตามพบว่า การบรรยายมีข้อจำกัดในการส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความกระตือรือร้นได้ฝึกคิดวิเคราะห์ตามหลักฐาน ซึ่งจะนำไปสู่ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการปฏิบัติการพยาบาลที่ปลอดภัยแก่ผู้รับบริการในคลินิก ประกอบกับการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนการสอนแบบบรรยายกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานที่ผ่านมามีพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับนักศึกษาพยาบาลสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Hong & Yu, 2017) ดังนั้นเมื่อนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานมาใช้จัดการเรียนการสอนในวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชจึงสามารถพัฒนาให้นักศึกษาพยาบาลมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่สูงขึ้นได้

2. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อวิเคราะห์รายด้าน ได้แก่ ด้านผู้เรียน พบว่ามีความพึงพอใจในประเด็นมีความกระตือรือร้น และตื่นตัวในชั้นเรียนสูงที่สุด ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่ามีความพึงพอใจในประเด็นกิจกรรมการเรียนการสอนช่วยพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลสูงที่สุด และด้านบรรยากาศการเรียนการสอน พบว่ามีความพึงพอใจในประเด็นบรรยากาศการเรียนการสอนส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนเกิดการสื่อสารในชั้นเรียนสูงที่สุด อาจเนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานมีรูปแบบกิจกรรมที่มุ่งให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มที่โดยได้กรณีศึกษาที่ผู้สอนกำหนด โดยผู้สอนทำหน้าที่อำนวยความสะดวกและสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้เพียงเท่านั้น ทำให้นักศึกษาเกิดความกระตือรือร้น และตื่นตัวในชั้นเรียนมากขึ้น (Burucu & Arslan, 2021; Tsekhmister, 2023)

นอกจากนี้ นักศึกษาต้องฝึกคิดวิเคราะห์อาการและอาการแสดง ปัจจัยเหตุการณ์เจ็บป่วย หาข้อสรุปเพื่อนำมาระบุปัญหาทางการพยาบาล โดยต้องสามารถอธิบายเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างสมเหตุสมผล พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล อาจทำให้นักศึกษารู้ได้ถึงความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพื่อประกอบการตัดสินใจในการแก้ปัญหาให้ผู้รับบริการอย่างสมเหตุสมผล (Shohani, Bastami, Gheshlaghi, & Nasrollahi, 2023)

ทั้งนี้ การนำเสนอปัญหาการพยาบาลที่สำคัญ แผนการพยาบาล และการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกลุ่ม ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาได้สื่อสารกันในชั้นเรียน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาข้อสรุปร่วมกัน ทำให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกร่วมกันในการมีปฏิสัมพันธ์กันในชั้นเรียน และเกิดความพึงพอใจกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Kim, Park, and Jun (2015) ที่พบว่าจัดการเรียนรู้อยู่โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานช่วยให้นักศึกษาพยาบาลเกิดความประทับใจในเชิงบวกต่อการเรียนรู้ สร้างความรู้สึกร่วมกันประสบความสำเร็จ เกิดความกระตือรือร้นในชั้นเรียนและเข้าใจในวิชาชีพพยาบาลมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรรำรูรูปแบบการจัดการเรียนรู้อันใช้กรณีศึกษาเป็นฐานมาประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลในรายวิชาอื่นเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มการเรียนรู้จากกรณีศึกษาที่หลากหลายตามบริบทของรายวิชาเป็นการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณให้นักศึกษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง นับเป็นการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาพยาบาลก่อนไปปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จริง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรออกแบบการวิจัยโดยศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกันเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อให้ผลการศึกษามีความชัดเจนถูกต้องตามหลักการทางสถิติ และน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น
2. ควรทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณระหว่างการจัดการเรียนรู้อันใช้กรณีศึกษาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้อันใช้สถานการณ์เสมือนจริง

เอกสารอ้างอิง

- Ar-yuwat, S., Sangkamkul, C., & Kitreerawutiwong, K. (2019). The effects of problem-based learning on critical thinking among baccalaureate nursing students. *Journal of Research in Nursing-Midwifery and Health Sciences, 39*(2), 87-97. [in Thai]
- Azizi-Fini, I., Hajibaghery, A., & Adib-Hajbaghery, M. (2015). Critical thinking skills in nursing students: a comparison between freshmen and senior students. *Nursing and Midwifery Studies, 4*(1), e25721. doi:10.17795/nmsjournal25721
- Bormann, S. von., Khumkom, S., Khaobunmasiri, S., Wajanatinapart, P., & Jai-ai, R. (2022). Effects of team-based learning on critical thinking, problem solving skills, and attitudes towards learning in second-year nursing students. *Nursing Journal of The Ministry of Public Health, 32*(2), 22-35. [in Thai]
- Burucu, R., & Arslan, S. (2021). Nursing students' views and suggestions about case-based learning integrated into the nursing process: A qualitative study. *Florence Nightingale Journal of Nursing, 29*(3), 371-378. doi:10.5152/FNJJN.2021.20180
- Chang, M. J., Chang, Y. J., Kuo, S. H., Yang, Y. H., & Chou, F. H. (2011). Relationships between critical thinking ability and nursing competence in clinical nurses. *Journal of Clinical Nursing, 20*(21-22), 3224-3232. doi:10.1111/j.1365-2702.2010.03593.x
- Fesler-Birch, D. M. (2005). Critical thinking and patient outcomes: a review. *Nursing Outlook, 53*(2), 59-65. doi:10.1016/j.outlook.2004.11.005
- Holland, C., & Ulrich, D. (2016). Critical thinking cards: An innovative teaching strategy to bridge classroom knowledge with clinical decision making. *Teaching and Learning in Nursing, 11*(3), 108-112. doi:10.1016/j.teln.2016.01.005
- Hong, S., & Yu, P. (2017). Comparison of the effectiveness of two styles of case-based learning implemented in lectures for developing nursing students' critical thinking ability: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies, 68*, 16-24. doi:10.1016/j.ijnurstu.2016.12.008
- Khorphon, S., Pankeaw, J., Sarobol, T., Choopun, K., Chomchan, S., & Boonlue, N. (2019). Promoting of critical thinking skills in nursing students through reflective thinking. *Nursing Journal CMU, 46*(1), 87-101. [in Thai]

- Kim, N. H., Park, J. Y., & Jun, S. E. (2015). The effects of case-based learning (CBL) on learning motivation and learning satisfaction of nursing students in a human physiology course. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 17(1), 78-87. doi:10.7586/jkbns.2015.17.1.78
- Kuluski, K., Ho, J. W., Hans, P. K., & Nelson, M. (2017). Community care for people with complex care needs: bridging the gap between health and social care. *International Journal of Integrated Care*, 17(4), 2. doi:10.5334/ijic.2944
- Kusoom, W., & Hengyotmakt, A. (2019). The effects of case-based learning on nursing students' knowledge retention. *Academic Journal Bangkokthonburi University*, 8(1), 187-196. [in Thai]
- Li, S. S., Ye, X. C., & Chen, W. T. (2019). Practice and effectiveness of "nursing case-based learning" course on nursing student's critical thinking ability: A comparative study. *Nurse Education in Practice*, 36, 91-96. doi:10.1016/j.nepr.2019.03.007
- McLean, S. F. (2016). Case-based learning and its application in medical and health-care fields: a review of worldwide literature. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 3, JMECD.S20377. doi:10.4137/JMECD.S20377
- Sannathimmappa, M., Nambiar, V., & Arvindakshan, R. (2019). Implementation and evaluation of case-based learning approach in microbiology and immunology. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 8(1), 1-5.
- Sapeni, M. A. A. R., & Said, S. (2020). The effectiveness of case-based learning in increasing critical thinking of nursing students: A literature review. *Enfermeria Clínica*, 30(2), 182-185. doi:10.1016/j.enfcli.2019.07.073
- Shohani, M., Bastami, M., Gheshlaghi, L. A., & Nasrollahi, A. (2023). Nursing student's satisfaction with two methods of CBL and lecture-based learning. *BMC medical education*, 23(1), 48. doi:10.1186/s12909-023-04028-3
- Srisawad, K., & Chaleoykitti, S. (2017). Critical thinking of nursing students. *Royal Thai Army Medical Journal*, 70(3), 169-174. [in Thai]
- Tsekhmister, Y. (2023). Effectiveness of case-based learning in medical and pharmacy education: A meta-analysis. *Electronic Journal of General Medicine*, 20(5), em515. doi:10.29333/ejgm/13315
- Watson, G., & Glaser, E. M. (1964). *Watson-glaser critical thinking appraisal*. New York: Harcourt, Brace, and World.
- Williams, B. (2005). Case based learning-a review of the literature: is there scope for this educational paradigm in prehospital education?. *Emergency Medicine Journal*, 22(8), 577-581. doi:10.1136/emj.2004.022707
- Yurdanur, D. (2016). Critical thinking competence and dispositions among critical care nurses: a descriptive study. *International Journal of Caring Sciences*, 9(2), 489-495.
- Zuriguél Pérez, E., Lluch Canut, M. T., Falcó Pegueroles, A., Puig Llobet, M., Moreno Arroyo, C., & Roldan Merino, J. (2015). Critical thinking in nursing: scoping review of the literature. *International Journal of Nursing Practice*, 21(6), 820-830. doi:10.1111/ijn.12347

Improving Communication Skills in Chinese Through a Short-term Training Course: A Case Study of First-Year-Students at Thepsatri Rajabhat University

Phattrapron Chokpaiboon¹, Sutinee Wongwattananukun¹, Kawinkorn Chajjaroen¹, Sukanya Thonghaew¹, and Puthep Prapagorn^{1*}

Received: September 6, 2023 Revised: January 24, 2024 Accepted: January 24, 2024

Abstract

The objectives of this research were (1) to develop a short-term training course for enhancing Chinese language communication skills of students in the various faculties of the Thepsatri Rajabhat University, (2) to evaluate them in pre- and post-training tests, (3) to study the satisfaction level of the target group towards using the Chinese language communication skills training course. The target group for this research were first-year students of the 2022 academic year from all six faculties at Thepsatri Rajabhat University, totaling approximately 1,341 persons, using purposive sampling. The research tools included: (1) a draft of the short-term training course for improving Chinese language communication skills; (2) pre- and post-training tests; (3) post-learning unit practice exercises; and (4) evaluation forms for feedback and satisfaction with the training program. All research tools were quality checked by experts. The research revealed that 1) the drafted short-term training course is highly suitable for this training program ($\mu=4.40$, S.D.=0.23), 2) the post-training test scores are higher than the pre-training test scores, with an improvement by 11.25 points, and 3) the satisfaction level of the target group towards the Chinese language communication skills training course is at a high level ($\mu=4.55$, S.D.=0.66). This shows that the developed course improves the Chinese language communication skills of the target group of students.

Keyword: Improving; Short-term Training Course; Communication Skills; Chinese; Rajabhat University

¹ Chinese Major, Faculty of Humanities and Social Sciences, Thepsatri Rajabhat University, Thailand

* Corresponding author e-mail: puthep.p@lawasri.tru.ac.th

การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนด้วยหลักสูตรอบรมระยะสั้น กรณีศึกษา นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภัทราพร โชคไพบูลย์¹, สุธินี วงศ์วัฒนาบุกุล¹, กวินกรณ ชัยเจริญ¹, สุกัญญา ทองแห้ว¹
และ ภูทกพร ประภากร^{1*}

รับบทความ: 6 กันยายน 2566 แก้ไขบทความ: 24 มกราคม 2567 รับผิดชอบ: 24 มกราคม 2567

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้นเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี 2) เพื่อประเมินผลการทดสอบก่อนและหลังการอบรมพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนโดยใช้หลักสูตรระยะสั้น และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการนำหลักสูตรพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนมาใช้ในการอบรม กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2565 สังกัดคณะต่าง ๆ ทั้ง 6 คณะของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวน 1,341 คน โดยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) ร่างหลักสูตรอบรมระยะสั้น เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีน (2) แบบทดสอบก่อนและหลังการอบรม (3) แบบฝึกหัดหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ และ (4) แบบประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการ ซึ่งเครื่องมือการวิจัยทุกประเภทได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผลการวิจัยพบว่า 1) โครงร่างหลักสูตรที่ออกแบบและพัฒนาขึ้น เพื่อการอบรมระยะสั้นครั้งนี้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\mu=4.40$, S.D.=0.23) 2) ผลการทดสอบหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม โดยมีคะแนนความก้าวหน้าอยู่ที่ 11.25 และ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการนำหลักสูตรพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนมาใช้ในการอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.55$, S.D.=0.66) แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนของนักศึกษา กลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การพัฒนา; หลักสูตรระยะสั้น; ทักษะการสื่อสาร; ภาษาจีน; มหาวิทยาลัยราชภัฏ

¹ สาขาวิชาภาษาจีน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

* Corresponding author e-mail: puthep.p@lawasri.tru.ac.th

บทนำ

ปัจจุบันภาษาจีนเป็นอีกภาษาหนึ่งที่มีความนิยมและสำคัญมากขึ้นเป็นลำดับ ในประเทศไทย มีผู้สนใจศึกษาภาษาจีนเป็นจำนวนมากและเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เห็นได้จากการเปิดสอนภาษาจีนใน สถานศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงอุดมศึกษา ตัวอย่างที่เห็นเด่นชัดในพื้นที่บริการของ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้แก่ จังหวัดลพบุรี สิงห์บุรี และสระบุรีมีสถานศึกษาที่เปิดสอนภาษาจีน มากกว่า 50 แห่ง โดยผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2561 พบว่าสถานศึกษาที่เปิดสอนภาษาจีนในจังหวัด ลพบุรีมีจำนวน 25 แห่ง สิงห์บุรี 7 แห่ง และสระบุรี 21 แห่ง อีกทั้งยังมีแนวโน้มเปิดเพิ่มมากขึ้นอย่าง ต่อเนื่อง รวมถึงการขยายชั้นเรียนภาษาจีนในสถานศึกษา สะท้อนให้เห็นว่าสถานศึกษาต่าง ๆ ให้ความสำคัญต่อการศึกษาภาษาจีน และมีส่วนช่วยพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนชาวไทยให้สามารถสื่อสารภาษาจีน เบื้องต้นได้ (Prapagorn, 2020)

สถานศึกษาในเขตพื้นที่บริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีที่เปิดสอนภาษาจีนดังกล่าว ส่วนใหญ่ เปิดสอนภาษาจีนในรูปแบบห้องเรียนแผนการเรียนภาษาจีน และเปิดสอนเป็นรายวิชาเสริมเพิ่มเติมให้ แก่ผู้เรียนที่ไม่ได้ศึกษาในแผนการเรียนภาษาจีนด้วย ส่งผลให้ผู้เรียนที่เข้ามาศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย ราชภัฏเทพสตรีจำนวนมากมีพื้นฐานความรู้ภาษาจีนที่แตกต่างกันมาก รวมถึงผู้เรียนบางส่วนไม่มีความรู้ ภาษาจีนมาก่อน แต่เมื่อต้องเข้ามาศึกษาในระดับอุดมศึกษาแล้ว ก็ต้องเข้าเรียนกลุ่มรายวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งจะมีกลุ่มภาษาต่างประเทศให้สาขาวิชาเลือกให้แก่ผู้เรียน โดยในปีการศึกษา 2565 สาขาวิชาที่เลือก รายวิชาศึกษาทั่วไปเป็นภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเฉพาะการศึกษาภาคปกติ ประจำภาคการศึกษาที่ 1 มีจำนวน 9 กลุ่ม และในภาคการศึกษาที่ 2 มีจำนวน 17 กลุ่ม (Educational Service System, Thepsatri Rajabhat University, 2022) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนจะเริ่มตั้งแต่พื้นฐานด้านการออก เสียงภาษาจีน ความรู้เกี่ยวกับประเทศจีนและการสื่อสารภาษาจีนในชีวิตประจำวัน ดังนั้น เมื่อกลุ่ม ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานแตกต่างกันมาก ย่อมสร้างความกดดัน กังวลและไม่คุ้นชินกับการฝึกการออกเสียง รวมถึงสนทนาภาษาจีนในชั้นเรียน นอกจากนี้ เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาแล้ว ผู้เรียนขาดโอกาสในการนำความรู้ภาษาจีนไปใช้สื่อสารในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้เกิดการสูญเสียโอกาส ในการพัฒนาศักยภาพของตน และลดโอกาสในการสร้างคุณค่าเพิ่มให้แก่ตนเองเมื่อต้องไปสมัครงาน ประเด็นดังกล่าวสะท้อนเห็นถึงสภาพปัญหาของผู้เรียนส่วนใหญ่ที่ไม่ใช่ชั้นศึกษาสาขาวิชาภาษาจีนที่ได้ เรียนภาษาจีนในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยมีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี พ.ศ. 2566-2570 ที่ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1. การพัฒนาท้องถิ่น 2. การผลิตและพัฒนาครู 3. การยกระดับคุณภาพการศึกษา และ 4. พัฒนาระบบบริหารจัดการ ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ที่บูรณาการ ระหว่างแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2561-2565 ซึ่งปีการศึกษา 2565 มีการจัดทำโครงการ พัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนของนักศึกษา เพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ที่ 3 เพื่อต้องการพัฒนา ศักยภาพนักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่มีสมรรถนะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

คณะผู้วิจัยได้ออกแบบหลักสูตรระยะสั้นที่นำแนวคิดการสอนภาษาจีนในฐานะภาษาต่างประเทศ และการสอนภาษาจีนสำหรับผู้เรียนชาวต่างชาติ โดยนำแนวคิดแบบจำลองการพัฒนาหลักสูตรของ ทาบา (Hilda Taba) (Patphol, 2019) และการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ Active Learning มาใช้เป็น กรอบในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นในครั้งนี้ พร้อมทั้งออกแบบเอกสารประกอบการ

อบรม 5 บทเรียนที่เน้นการสื่อสารภาษาจีนในชีวิตประจำวัน แบบทดสอบก่อนและหลังการอบรม แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน โดยเทียบเคียงเนื้อหาการเรียนรู้กับการทดสอบวัดระดับความรู้ภาษาจีนนานาชาติ (HSK) ระดับ 2 มาเป็นเกณฑ์การกำหนดขอบเขตของเนื้อหา คำศัพท์และไวยากรณ์ที่เรียงเรียงในเอกสารประกอบการอบรม เนื่องด้วยจากการสำรวจภูมิหลังข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายพบว่า กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่เคยเรียนภาษาจีนมาแล้ว แต่ไม่ได้เรียนอย่างต่อเนื่อง คณะผู้วิจัยจึงเลือกระดับ 2 มาเป็นเกณฑ์ในการออกแบบแบบทดสอบ

แนวความคิดพัฒนาหลักสูตรของทาบา 7 ขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายไปจนถึงการประเมินผลนั้น มุ่งเน้นความสำคัญของหลักสูตรที่เปรียบเสมือนเป็นแผนสำหรับการเรียนรู้ที่เป็นเครื่องมือสำคัญให้ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม โดยเริ่มจากกระบวนการวิเคราะห์ความต้องการและสภาพปัญหาของผู้เรียน แล้วจึงนำมากำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร อันจะนำไปสู่การกำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้และการวัดประเมินผล (Patphol, 2019) ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าแนวคิดนี้สอดคล้องกับบริบทของกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายต้องศึกษาภาษาจีนในระยะเวลาที่จำกัด และมีภูมิหลังความรู้ภาษาจีนแตกต่างกัน การคัดเลือกประสบการณ์หรือเนื้อหาสาระการเรียนรู้จึงต้องกำหนดให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงเนื้อหาการเรียนรู้ต้องสัมพันธ์สอดคล้องกัน ตามเป้าหมายของแนวความคิดพัฒนาหลักสูตรของทาบาที่เห็นว่าหลักสูตรควรพัฒนาด้วยวิธีการแบบรากหญ้า โดยครูหรือผู้นำหลักสูตรไปใช้ มีหน้าที่สำคัญที่สุดในการพัฒนา

สำหรับแนวทางการสอนแบบ Active Learning คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ และได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนได้กระทำลงไป เป็นการจัดการกิจกรรมเรียนรู้ หลักการจัดการสอนแบบ Active Learning จะเป็นการนำกลวิธีการสอน รวมถึงกิจกรรมที่ผู้เรียน มีส่วนร่วมหลากหลายรูปแบบเข้ามาใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนในบทเรียนปกติ ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning อาทิ การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning Group) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยจัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-6 คน การเรียนรู้แบบใช้เกม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำเกมเข้าบูรณาการในการเรียนการสอน ซึ่งใช้ได้ทั้งในขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน การสอน การมอบหมายงาน และหรือขั้นการประเมินผล (Pruettikul, 2015) งานวิจัยนี้ นำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และแบบฝึกหัด เพื่อฝึกการสื่อสารของนักศึกษา

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้นำการสอบวัดระดับความรู้ภาษาจีน HSK ระดับ 2 มาเป็นกรอบในการคัดเลือกคำศัพท์ หลักไวยากรณ์ เนื้อหาแต่ละบท ตลอดจนแบบฝึกหัดและการออกแบบแบบทดสอบก่อนและหลังการอบรม ซึ่งมีการจำลองรูปแบบของแบบทดสอบให้ใกล้เคียงกับ HSK ระดับ 2 มากที่สุด โดยทั่วไป การสอบ HSK ระดับ 2 แบบทดสอบประกอบด้วยการฟัง 35 ข้อ และการอ่าน 25 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน ขอบเขตของคำศัพท์และหลักไวยากรณ์มุ่งเน้นการใช้ภาษาจีนสื่อสารเป็นประโยคง่าย ๆ ในชีวิตประจำวัน รู้และเข้าใจคำศัพท์ประมาณ 300 คำ ทั้งนี้คำศัพท์แต่ละบทจะกำหนดให้มีจำนวนไม่เกิน 40 คำ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจดจำและเรียนรู้ได้ภายในระยะเวลาที่จำกัด และไม่เป็นภาระมากเกินไป อีกทั้งสามารถนำคำศัพท์ไปใช้เพื่อการสื่อสารและการทดสอบหลังอบรมได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

จากสภาพปัญหาและความสำคัญ ที่มาของงานวิจัยดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงกำหนดปัญหาการวิจัยในครั้งนี้ คือ หลักสูตรระยะสั้นสามารถช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนให้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1

ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีได้หรือไม่ และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการนำหลักสูตรไปใช้มากน้อยเพียงใด ประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัยนี้ประกอบด้วยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีสามารถใช้ภาษาจีนในการสื่อสารเบื้องต้นในชีวิตประจำวันได้

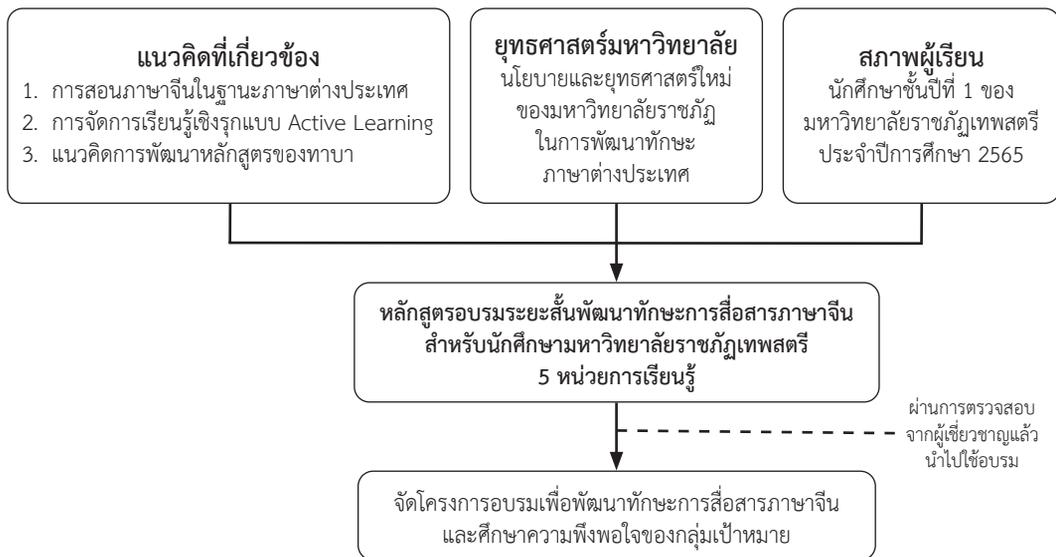
วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้นเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีน
2. เพื่อประเมินผลการทดสอบก่อนและหลังการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการอบรมในหลักสูตรระยะสั้น

การทบทวนวรรณกรรม

งานวิจัยนี้นำแนวคิดการสอนภาษาจีนในฐานะภาษาต่างประเทศและการสอนภาษาจีนสำหรับผู้เรียนชาวต่างชาติของ Zhu and Liping (2008) การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ Active Learning และแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของทาบา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

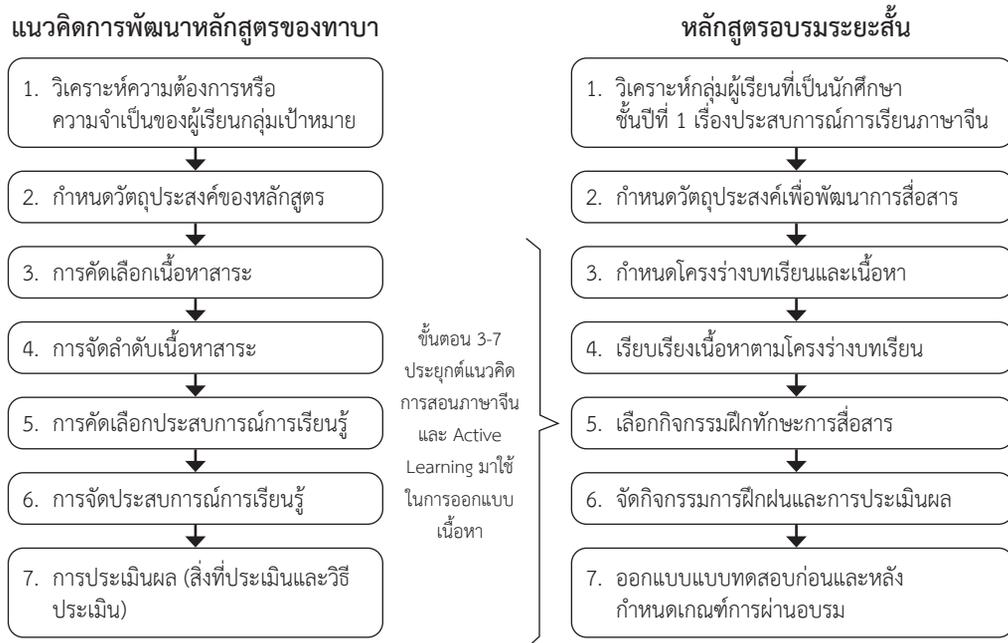
วิธีการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2565 สังกัดคณะต่าง ๆ ทั้ง 6 คณะของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวน 1,341 คน โดยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งเป็นไปตามนโยบายการพัฒนาทักษะภาษาต่างประเทศให้แก่นักศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) ร่างหลักสูตรอบรมระยะสั้น เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีน สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ประกอบด้วย 1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้พัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานสากล และ 2. เพื่อเสริมศักยภาพและคุณภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ซึ่งการออกแบบหลักสูตรได้นำแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของทาบาและประยุกต์แนวคิดการสอนภาษาจีนในฐานะภาษาต่างประเทศ รวมถึงแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning มาเป็นกรอบการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้น ดังนี้



ภาพที่ 2 กรอบการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้น

2) แบบฝึกหัดหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ละ 10 ข้อ รูปแบบข้อคำถามประกอบด้วย การเลือกคำตอบ การเรียงคำให้เป็นประโยค การแปลและการจับคู่ประโยคคำถามและคำตอบให้สัมพันธ์กัน เนื้อหาในแบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาประจำหน่วยการเรียนรู้ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาจีนและการวัดประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 3 คน โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้แต่ละบท (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความสอดคล้องระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 ซึ่งได้ค่า IOC ทั้งฉบับเท่ากับ 0.87

3) แบบทดสอบก่อนและหลังการอบรม จำนวน 30 ข้อ จำลองรูปแบบข้อคำถามจากข้อสอบวัดระดับความรู้ภาษาจีน HSK ระดับ 2 แบ่งข้อคำถามออกเป็น การฟัง การอ่าน เนื้อหาของแบบทดสอบครอบคลุมเรื่องคำศัพท์ ไวยากรณ์ การใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเบื้องต้นทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ในหลักสูตร การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาจีนและการวัดประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 3 คน โดยตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในแต่ละบท ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยใช้

ดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้ความสอดคล้องระหว่าง 0.80-1.00 ได้ค่า IOC ทั้งฉบับเท่ากับ 0.92 แล้วนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ ซึ่งค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-1.00 และค่าอำนาจจำแนกได้ 0.20 ขึ้นไปทุกข้อคำถาม แล้วจึงนำไปจัดพิมพ์ก่อนนำไปใช้จริง

4) แบบประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนโดยใช้หลักสูตรระยะสั้น สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี วัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนโดยใช้โมเดลการอบรมหลักสูตรระยะสั้น สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี แบบประเมินฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ ชั้นปี ประสบการณ์การเรียนรู้ภาษาจีน การสอบวัดระดับความรู้ภาษาจีน

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการ แบ่งเป็น 5 ด้าน แต่ละด้านมีข้อคำถามเท่ากันคือ 5 ข้อ ดังนี้ ด้านที่ 1 ด้านกิจกรรมในหลักสูตร ด้านที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร ด้านที่ 3 ด้านการวัดและประเมินผลความรู้ ด้านที่ 4 สื่อการเรียนการสอน และด้านที่ 5 ด้านการประเมินผลความพึงพอใจในการจัดโครงการในภาพรวม รายละเอียดข้อคำถามแต่ละด้านปรากฏในตารางที่ 4

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาเสนอข้อคิดเห็นในการจัดโครงการ การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินนี้ได้ดำเนินการส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนภาษาจีน การวัดและประเมินผล จำนวน 3 คนเป็นผู้พิจารณาให้ความคิดเห็น โดยให้ประเมินความเที่ยงตรงของเนื้อหากับจุดประสงค์ของการจัดทำหลักสูตรโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องซึ่งได้ค่า IOC แต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.50-1.00 แล้วจึงนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือวิจัยต่อไป

3. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 ประชุม วางแผน กำหนดขอบเขตเนื้อหาในหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพและสมรรถนะการสื่อสารภาษาต่างประเทศของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และนำแนวคิดการจัดการเรียนการสอนเชิงรุกแบบ Active Learning การจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในฐานะภาษาต่างประเทศมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเนื้อหาหลักสูตร ตลอดจนนำไปใช้ในการออกแบบคู่มือการอบรมและการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 คณะผู้วิจัยออกแบบเนื้อหาในคู่มือการอบรม 5 หน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แล้วนำเนื้อหาไปออกแบบแบบฝึกหัด แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

ขั้นตอนที่ 3 นำเครื่องมือการวิจัยส่งให้แก่ผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินผล แล้วนำผลการตรวจประเมินมาปรับปรุงแก้ไข นอกจากนี้ยังนำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนไปทดลองใช้กับกลุ่มนักศึกษาที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อประเมินความยากง่ายของแบบทดสอบ แล้วจึงปรับปรุงแก้ไขจนเสร็จสมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 4 จัดอบรมให้นักศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งก่อนอบรมจะทดสอบก่อนเรียน ขณะอบรมจะให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดหลังเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และหลังอบรมครบเนื้อหาทุกหน่วยการเรียนรู้แล้วจึงทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินความรู้ของนักศึกษา

ขั้นตอนที่ 5 นำผลการทดสอบมารวบรวม วิเคราะห์และนำเสนอผลการประเมินในภาพรวม เพื่อพิจารณาประสิทธิภาพของหลักสูตร แล้วจึงจัดทำรายงานการวิจัยเสนอต่อมหาวิทยาลัยต่อไป

4. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการประเมินความพึงพอใจในงานวิจัยนี้โดยการให้คะแนน ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	ผู้ตอบมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	ผู้ตอบมีความพึงพอใจในระดับมาก
ระดับ 3	หมายถึง	ผู้ตอบมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	ผู้ตอบมีความพึงพอใจในระดับน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	ผู้ตอบมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมาย โดยการให้ค่าเฉลี่ยเป็นรายด้านและรายข้อตามการแปลผลของ Nantasukorn (2011) ดังนี้

4.51-5.00	หมายถึง	พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง	พึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2.51-3.50	หมายถึง	พึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง	พึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1.00-1.50	หมายถึง	พึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้นเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มีรายละเอียด ดังนี้

1) หลักการของหลักสูตร

ปัจจุบันภาษาจีนนับเป็นอีกภาษาหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมและสำคัญมากขึ้น มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีตระหนักถึงความสำคัญของภาษาจีน โดยมุ่งหวังให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อภาษาจีน สามารถใช้ภาษาจีน สื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ หรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอันหลากหลายของจีนได้ เพื่อให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมีทักษะความสามารถด้านภาษาจีนตามเกณฑ์มาตรฐานสากล และมีศักยภาพต่อการแข่งขันในตลาดแรงงาน สามารถเพิ่มอัตราการมีงานทำมากขึ้น

2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ประกอบด้วย

- 2.1 เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้พัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีน
- 2.2 เพื่อเสริมศักยภาพและคุณภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

3) สมรรถนะ/ทักษะที่มุ่งหวังให้เกิดกับผู้เรียน

- 3.1 ทักษะในการสื่อสารภาษาจีน

3.2 ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) จากการวิเคราะห์สถานการณ์จำลอง

3.3 ทักษะการประยุกต์ใช้ภาษากับศาสตร์ที่เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรฯ มีระยะเวลาในการอบรมจำนวน 30 ชั่วโมง จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

ตารางที่ 1 โครงสร้างหลักสูตรพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีน

หน่วย/เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา/สื่อ/ เอกสารประกอบการอบรม	ชั่วโมง	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. การแนะนำตัว การทักทาย เบื้องต้น เป็น ภาษาจีน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้เกี่ยวกับ คำศัพท์ จำนวน รูปประโยคพื้นฐาน ในการแนะนำตัว การทักทายได้ 2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถใช้ภาษา จีนเพื่อสื่อสารในระดับพื้นฐาน 3. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจถึงความ แตกต่างทางวัฒนธรรมจีนและไทย 	คำศัพท์ จำนวน และรูปประโยค พื้นฐานภาษาจีน ในการแนะนำตัว การทักทายเบื้องต้น และ วัฒนธรรมจีน เรื่องชื่อ นามสกุล ของชาวจีน เอกสารประกอบการ อบรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 และ สื่อเกมจับคู่คำศัพท์	3	3
2. การบอก ตัวเลข วัน เดือน ปี วัน ในสัปดาห์ และเวลา	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้เกี่ยวกับ คำศัพท์ จำนวน และรูปประโยค ภาษาจีน ในการบอกตัวเลข วัน เดือน ปี วันในสัปดาห์และเวลาได้ 2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถใช้ภาษา จีนเพื่อสื่อสารในระดับพื้นฐาน 3. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจความแตก ต่างทางวัฒนธรรมจีนและไทย 	คำศัพท์ จำนวน และรูปประโยค พื้นฐานภาษาจีน ในการบอก ตัวเลข วัน เดือน ปี วันในสัปดาห์ เวลา และวัฒนธรรมจีน เรื่อง ตัวเลขกับภาษาจีน เอกสาร ประกอบการอบรม หน่วยการ เรียนรู้ที่ 2 และสื่อเกมการเรียง ประโยค	3	3
3. การซื้อขาย สินค้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้เกี่ยวกับ คำศัพท์ จำนวน และรูปประโยค ภาษาจีนในการซื้อขาย 2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถใช้ภาษา จีนเพื่อสื่อสารในระดับพื้นฐาน 3. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจความแตก ต่างทางวัฒนธรรมจีนและไทย 	คำศัพท์ จำนวน และรูปประโยค พื้นฐานภาษาจีน ในการซื้อขาย สินค้าเบื้องต้น และวัฒนธรรมจีน เรื่องการสี เอกสารประกอบการ อบรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 และ สื่อเกมคำศัพท์	3	3
4. การบอก ทิศทาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้เกี่ยวกับ คำศัพท์ จำนวน และรูปประโยค ภาษาจีนในการบอกทิศทาง 2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถใช้ภาษา จีนเพื่อสื่อสารในระดับพื้นฐาน 3. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจความแตก ต่างทางวัฒนธรรมจีนและไทย 	คำศัพท์ จำนวน และรูปประโยค พื้นฐานภาษาจีน ในการบอก ทิศทาง สถานที่ เบื้องต้น และ วัฒนธรรมจีน เรื่องทิศทาง เอกสารประกอบการอบรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 และสื่อเกม คำศัพท์	3	3
5. การบอก อาชีพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้เกี่ยวกับ คำศัพท์ จำนวน และรูปประโยค ภาษาจีนในการบอกอาชีพ 2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถใช้ภาษา จีนเพื่อสื่อสารในระดับพื้นฐาน 3. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจความแตก ต่างทางวัฒนธรรมจีนและไทย 	คำศัพท์ จำนวน และรูปประโยค พื้นฐานภาษาจีน ในการบอก อาชีพเบื้องต้นได้ และวัฒนธรรมจีน เอกสารประกอบการอบรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 และสื่อเกม คำศัพท์	3	3

5) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร

5.1 สาขาวิชาดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาจีน ซึ่งมีอาจารย์ประจำทั้งสิ้น 5 คน และอาจารย์ชาวจีน 1 คน ซึ่งมีหัวหน้าสาขาวิชาเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนด้านเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

5.2 หัวหน้าสาขาวิชาเป็นผู้ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องในการจัดทำตารางเรียนและการสอน รวมถึงการวัดและประเมินผลหลังการอบรม

5.3 หลักสูตรอาจจัดให้มีความร่วมมือกับสาขาวิชา หรือคณะ หรือมหาวิทยาลัยอื่น ขึ้นอยู่กับความจำเป็นหรือการพัฒนาความรู้ให้แก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล

5.4 การบริหารจัดการงานด้านวิชาการของหลักสูตรอยู่ภายใต้กฎระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิตหรือการบริหารจัดการหลักสูตรระยะสั้น

6) การประเมินผลและการติดตามการดำเนินการ

6.1 ผู้เข้าอบรมประเมินประสิทธิผลของการอบรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ผ่านแบบทดสอบเมื่อสิ้นสุดการอบรม

6.2 ผู้เข้าอบรมหลักสูตรพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรโดยภาพรวม เมื่อสิ้นสุดการอบรมโดยใช้แบบสอบถาม Online

7) การวัดและประเมินผล

7.1 คุณสมบัติของผู้ผ่านการอบรมในหลักสูตรหลักสูตรพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีจะต้องมีเวลาอบรมในหลักสูตร และผ่านการทำแบบทดสอบหลังอบรมที่จำลองการสอบ HSK ระดับ 2 คิดเป็นร้อยละ 80 จึงจะได้รับวุฒิบัตรในการเข้ารับการฝึกอบรม

7.2 การรับประกาศนียบัตรหลักสูตรระยะสั้น ผู้เข้าอบรมผ่านเกณฑ์การประเมินในหลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประกาศนียบัตรหลักสูตรระยะสั้นและผ่านการสอบวัดผลประเมินการอบรม ซึ่งออกโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี หลักสูตรอบรมนี้ได้ผ่านการประเมินร่างหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนแล้ว โดยผลการประเมินปรากฏในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร

รายการประเมิน	μ	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. การกำหนดชั่วโมงการเรียนแต่ละบทสอดคล้องกับระดับความยากง่ายของเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
2. สื่อการสอนและแบบทดสอบท้ายบทสอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ประจำบท	5.00	0.00	มากที่สุด
3. การจัดการเรียนการสอนประจำบทส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะการสื่อสาร	4.67	0.58	มากที่สุด
4. แบบฝึกหัดท้ายบทสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ประจำบทและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรในภาพรวม	4.67	0.58	มากที่สุด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการประเมิน	μ	S.D.	ระดับความคิดเห็น
5. จำนวนคำศัพท์ เนื้อหาไวยากรณ์ในแต่ละบทสอดคล้องสัมพันธ์กับการสอบวัดระดับความรู้ภาษาจีน ระดับ 2	4.33	0.58	มาก
6. กระบวนการออกแบบหลักสูตรสอดคล้องกับแนวคิดแบบจำลองการพัฒนาหลักสูตรของทาบา และแนวคิดการเรียนรู้การสอนแบบ Active Learning	4.33	0.58	มาก
7. ความสอดคล้องของจุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ แบบฝึกหัด การวัดและประเมินผลในหลักสูตร	4.00	0.00	มาก
8. เนื้อหาสาระการเรียนรู้แต่ละบทถูกต้อง สอดคล้องกัน ตรงตามความต้องการหรือความจำเป็นในการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	4.00	0.00	มาก
9. การออกแบบแบบทดสอบเพื่อวัดและประเมินความรู้ของผู้เรียนสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและสัมพันธ์กับการสอบวัดระดับความรู้ภาษาจีน ระดับ 2	4.00	0.00	มาก
10. เกณฑ์การวัดและประเมินผลก่อนจบหลักสูตรสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4.00	0.00	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.40	0.23	มาก

จากผลการประเมินในตารางที่ 2 พบว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าโครงสร้างหลักสูตรที่ออกแบบและพัฒนาขึ้น เพื่อการอบรมระยะสั้นครั้งนี้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\mu=4.40$, S.D.=0.23) ผู้วิจัยได้แก้ไขปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรอีกครั้งตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วจึงได้นำหลักสูตรดังกล่าวไปดำเนินการอบรมตามแผนการจัดกิจกรรมแต่ละบทเรียบร้อยแล้ว โดยก่อนและหลังการอบรมได้จัดสอบวัดความรู้ที่จำลองการสอบวัดระดับความรู้ภาษาจีนระดับ 2 ให้แก่ผู้เข้าอบรมทุกคน ผลการทดสอบปรากฏในตารางที่ 3 ดังนี้

1. ผลการทดสอบก่อนและหลังการอบรมของกลุ่มเป้าหมายในภาพรวมที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบก่อนและหลังการอบรมของกลุ่มเป้าหมาย

จำนวนกลุ่มเป้าหมาย (N)	การทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	คะแนนของความก้าวหน้า
1,341 คน	ก่อนอบรม	30	13.00	5.56	+11.25
	หลังอบรม	30	24.25	3.47	

จากผลการประเมินในตารางที่ 3 พบว่าในภาพรวมของกลุ่มเป้าหมายเพื่อพัฒนาทักษะภาษาจีนตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว มีผลการทดสอบหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม โดยมีคะแนนความก้าวหน้าอยู่ที่ 11.25 คะแนนหรือคิดเป็นร้อยละ 37.50 สะท้อนว่าการนำหลักสูตรที่ผ่านการออกแบบและพัฒนามาใช้กับนักศึกษาในกลุ่มเป้าหมายมีผลที่น่าพึงพอใจและแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนของกลุ่มเป้าหมายได้ดีขึ้น

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย

2.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบประเมิน จากการรวบรวมข้อมูล พบว่า กลุ่มเป้าหมายของโครงการทั้งหมด 1,341 คนได้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจครบทุกคน มีสถานภาพเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 72.90 ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่เคยเรียนภาษาจีน คิดเป็นร้อยละ 54.40 โดยตอบว่าเคยเรียนภาษาจีนไม่เกิน 6 เดือน คิดเป็นร้อยละ 21.60 และผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่ไม่เคยสอบวัดความรู้ภาษาจีน คิดเป็นร้อยละ 94.60

2.2 ผลการตอบแบบประเมินความพึงพอใจในการเข้าร่วมอบรม แยกรายด้านดังนี้

ตารางที่ 4 ข้อมูลผลการตอบแบบประเมินความพึงพอใจ

ด้านที่ประเมิน	μ	σ	ระดับความพึงพอใจ
ด้านที่ 1 กิจกรรมในหลักสูตร	4.55	0.68	มากที่สุด
ด้านที่ 2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน	4.54	0.59	มากที่สุด
ด้านที่ 3 การวัดและประเมินผลความรู้	4.53	0.65	มากที่สุด
ด้านที่ 4 สื่อประกอบการอบรม	4.56	0.57	มากที่สุด
ด้านที่ 5 การประเมินผลความพึงพอใจในภาพรวม	4.55	0.51	มากที่สุด
ผลเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.55	0.60	มากที่สุด

ผลการประเมินความพึงพอใจในการเข้าร่วมอบรมในโครงการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนโดยหลักสูตรระยะสั้นในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.55$, $S.D.=0.66$) ซึ่งด้านที่ได้ผลการประเมินสูงสุดคือด้านสื่อประกอบการอบรม แสดงว่ากลุ่มเป้าหมายมีความชื่นชอบเอกสารและสื่ออื่นที่ตนสามารถนำไปใช้ได้

สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า 1) โครงร่างหลักสูตรที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นเพื่อการอบรมระยะสั้นครั้งนี้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\mu=4.40$, $S.D.=0.23$) 2) ผลการทดสอบหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม โดยมีคะแนนความก้าวหน้าอยู่ที่ 11.25 และ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการนำหลักสูตรพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนมาใช้ในการอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

จากผลการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนที่นำแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของทาบามาใช้เป็นกรอบการพัฒนา ทำให้ผู้ออกแบบหลักสูตรสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้และออกแบบเนื้อหาแต่ละบทเรียนได้สอดคล้อง เหมาะสมกับระดับความรู้และลักษณะของนักศึกษาในกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุดนี้ คณะผู้จัดทำหลักสูตรยังต้องพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรต่อไป โดยนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนนักศึกษาในกลุ่มเป้าหมายมาใช้ประกอบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ In-klai, Jitgaroon, and Pongajarn (2020) การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของทาบาสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการ

อุดมศึกษา เรื่อง ขั้นตอนการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ที่กล่าวว่าหลักสูตรต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สถาบันอุดมศึกษา นักศึกษา รวมถึงบุคคลอื่นที่นำหลักสูตรไปใช้ และสอดคล้องกับมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 หมวด 3 มาตรฐานการดำเนินการเพื่อให้เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีคุณภาพ ได้กล่าวว่าสถาบันอุดมศึกษาจัดให้มีกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อนำความเห็นไปพัฒนา ปรับปรุงการดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้ผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

ประโยชน์และคุณค่าของการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนในครั้งนี้ พบว่า สามารถพัฒนาเป็นหลักสูตรนำร่องในการพัฒนาศักยภาพด้านการสื่อสารให้แก่นักศึกษา ก่อนเข้าสู่การศึกษาตามแผนการเรียนปกติในหลักสูตรของนักศึกษา ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยจะมีการติดตามผลการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องจากการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร เพื่อประเมินผลการเรียนของนักศึกษาในปีการศึกษาถัดไปว่าดีขึ้นกว่าปีการศึกษาก่อนหน้าอย่างไร อีกทั้งยังพัฒนาและผลักดันเข้าสู่ระบบคลังหน่วยกิตและการศึกษาเรียนรู้ตลอดชีวิตของมหาวิทยาลัยได้

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้ได้นำการสอบ HSK ระดับ 2 มาเป็นกรอบในการกำหนด คำศัพท์และหลักไวยากรณ์ที่ใช้ในการเรียบเรียงเนื้อหาแต่ละบท เพื่อเป็นการปูพื้นฐานให้กับกลุ่มเป้าหมายสามารถนำความรู้ไปพัฒนาต่อยอด เพื่อการสอบวัดระดับจริงในอนาคต อีกทั้งการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาของ ทาบา และการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมระหว่างการทำกิจกรรม การอบรม อาทิ การนำคำศัพท์ในบทเรียนไปใช้สื่อสารระหว่างกัน การคัดเลือกกิจกรรมวัฒนธรรมจีนที่กลุ่มเป้าหมายสนใจเข้าร่วมได้อย่างอิสระ ซึ่งจะช่วยสร้างแรงจูงใจและปรับทัศนคติที่ดีต่อการศึกษา ภาษาและวัฒนธรรมจีนได้ ลักษณะการออกแบบกิจกรรมการอบรมเช่นนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaewbut (2021) ที่กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรภาษาจีนตามแบบ Outcome-based Education (OBE) นั้น ความต้องการของ Stakeholders ของผู้ประกอบการเห็นตรงกันว่าหลักสูตรควรมีการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนอยู่ในระดับดี ควรส่งเสริมให้สอบผ่านการวัดระดับภาษาจีนที่ได้อบรมรับในระดับสากล รวมถึงการออกแบบหลักสูตรควรพิจารณาบรรจุรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมจีนและสภาพปัจจุบันของประเทศจีน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับประเทศจีน คนจีน และวัฒนธรรมจีน เพื่อให้สามารถเข้าใจวิธีการสื่อสารและการทำงานของคนจีนได้ดียิ่งขึ้น ตลอดจนควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน Active Learning ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตร ซึ่งความคิดเห็นเหล่านี้จะนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร

ด้านผลการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนของกลุ่มเป้าหมายที่มีการประเมินผลการทดสอบก่อนและหลังการจัดอบรมไปแล้วแต่ละคณะ พบว่านักศึกษาจากทุกคณะมีคะแนนการทดสอบหลังการอบรมสูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละบท จะแทรกการฝึกปฏิบัติการสนทนา การเรียนรู้แบบลงมือทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการสื่อสารภาษาจีนโดยการจำลองสถานการณ์ตามเนื้อหาแต่ละบทเรียน แล้วค่อย ๆ พัฒนาสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการสื่อสารในสถานการณ์ที่คาดว่าผู้เรียนจะได้พบเจอ อาทิ การจำลองสถานการณ์การสื่อสารกับชาวจีน การจำลองสถานการณ์การซื้อขายสินค้าหรือการถามทาง เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลองนำ

ความรู้ที่ตนมีระหว่างการอบรมไปทดลองใช้ และช่วยวัดความรู้ ความเข้าใจของผู้เรียนได้อีกด้วย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เช่นนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Denonpho (2021) ที่กล่าวว่า การสอนภาษาจีนจากง่ายไปหายากหรือการเน้นสื่อสารในชีวิตประจำวันแบบมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมากกว่าการเป็นผู้รับเพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกและสะท้อนความคิด มีปฏิสัมพันธ์ผ่านการสื่อสารภาษาจีนกับผู้อื่น รวมถึงการได้รับคำชมเชย สิ่งเหล่านี้ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจและเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนได้

การประยุกต์แนวคิดการสอนภาษาจีนในฐานะภาษาต่างประเทศและการสอนภาษาจีนสำหรับผู้เรียนชาวต่างชาติในเอกสารประกอบการอบรมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรอบรมระยะสั้นในครั้งนี้ ได้นำแนวคิดการสอนภาษาจีนสำหรับผู้เรียนชาวต่างชาติของ Zhu and Liping (2008) กล่าวว่า การสอนภาษาจีนกลางสำหรับผู้เรียนชาวต่างชาติควรเริ่มจากการสร้างให้ผู้เรียนใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องแม่นยำเสียก่อน แล้วจึงพัฒนาไปสู่การเพิ่มความคล่องแคล่วในการสื่อสาร และนำไปต่อยอดสร้างสรรค์การสื่อสารใหม่ ๆ ดังนั้น การออกแบบเนื้อหาในแต่ละบท ควรมีการเชื่อมโยงคำศัพท์ให้เห็นถึงวิธีการใช้ในสถานการณ์ที่ต่างกัน และไม่ทำให้ผู้เรียนหลงลืมคำศัพท์ที่เคยเรียน

ด้านการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมการอบรมพบว่า มีผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งด้านที่ได้ผลการประเมินสูงสุดคือด้านสื่อประกอบการอบรม สะท้อนให้เห็นว่าการออกแบบเนื้อหาในเอกสารการอบรมตามแนวคิดการสอนภาษาจีนในฐานะภาษาต่างประเทศนั้น ทำให้ผู้เรียนในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการนำหลักสูตรและเอกสารนี้มาใช้ในการเรียนของตนสามารถศึกษาความรู้จากเอกสารประกอบการอบรม จนช่วยให้พัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนของตนได้ นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังเปิดโอกาสให้นักศึกษากลุ่มเป้าหมายเสนอความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมเพิ่มเติม โดยมีข้อเสนอแนะให้พัฒนาปรับปรุงเรื่องการจัดการเรียนการสอน สื่อการสอนที่ผู้เรียนต้องการให้มีคำอ่านภาษาไทยหรือระยะเวลาในการจัดกิจกรรม และการทดสอบหลังการอบรมที่นำลักษณะข้อสอบวัดระดับ HSK มาใช้ ซึ่งผู้เรียนที่ไม่เคยสอบ HSK จะไม่คุ้นชินกับรูปแบบข้อสอบซึ่งข้อเสนอแนะต่าง ๆ คณะผู้วิจัยจะนำไปพัฒนาต่อไป ตัวอย่างข้อเสนอแนะของผู้เรียน ดังนี้

- ตีครับเพิ่มทักษะการเรียนรู้ภาษาจีนให้มากขึ้นและยังมีเพิ่มสร้างประสบการณ์ในการพูดและทักษะในการใช้ภาษารวมถึงรู้ถึงศุลกากรต่าง ๆ
- อยากให้มีโครงการแบบนี้อีกเพื่อนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในอนาคต
- การจัดกิจกรรมนี้มีประโยชน์ดีและช่วยพัฒนาทักษะภาษาจีนได้ดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนาหลักสูตรและนำไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนให้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ดังนั้น หากนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ จำเป็นต้องคำนึงถึงคุณลักษณะของผู้เรียนแต่ละกลุ่มเสียก่อน แล้วจึงนำแนวทางหรือเนื้อหาสาระการเรียนรู้แต่ละบทไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยของตน งานวิจัยนี้ นำแนวคิดการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรของทาบา ประกอบกับแนวคิดการสอนภาษาจีนในฐานะภาษาต่างประเทศและแนวคิด Active Learning ใช้ประกอบ ผู้สนใจสามารถประยุกต์กรอบแนวคิดการวิจัยไปพัฒนาหลักสูตรได้

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ผู้สนใจสามารถนำแนวทางการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ไปใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวางแผนงานวิจัยได้ โดยสามารถดัดแปลงแนวคิดการพัฒนาออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบทของกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้เรียนของตน อีกทั้งยังสามารถนำการกำหนดกรอบเนื้อหา รวมถึงการสอบวัดระดับความรู้ภาษาจีนในระดับอื่นไปใช้ในการดำเนินงานวิจัยตามที่สนใจได้
2. ผู้สนใจสามารถกำหนดกลุ่มเป้าหมายการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรให้เห็นชัดเจนมากขึ้นได้

เอกสารอ้างอิง

- Educational Service System, Thepsatri Rajabhat University. (2022). *Course Search*. Retrived from https://reg.tru.ac.th/registrar/class_info_1.asp?facultyid=all&acadyear=2565&semester=1&CAMPUSID=&LEVELID=&CLASSSET=&coursecode=%C8%B7+0011706&course-name=&cmd=2.
- Denonpho, M. (2021). Development of basic Chinese speaking skill using active learning activities for Chinese major students of Chandrakasem Rajabhat University. *Journal of Chandrakasemsarn*, 27(1), 106-123. [in Thai]
- In-klai, L., Jitgaroon, P., & Pongajarn, W. (2020). The curriculum development process higher education: a case study of Pibulsongkram Rajabhat University. *Humanities and Sciences Journal of Graduate School, Pibulsongkram Rajabhat University*, 14(1), 158-174. [in Thai]
- Kaewbut, P. (2021). The study of Chinese curriculum development in accordance with the OBE guideline: a case study of Chinese for business communication program, Prince of Songkla University, Surat Thani campus. *Journal of Liberal Arts, Prince of Songkla University*, 13(1), 236-264. [in Thai]
- Nantasukorn, R. (2011). *Classroom research and research to improve teaching and learning*. Bangkok, Thailand: Judthong. [in Thai]
- Patphol, M. (2019). *Contemporary curriculum development model*. Bangkok, Thailand: Innovative Leaders Centre of Curriculum and Learning. [in Thai]
- Prapagorn, P. (2020). Problems and obstacles of Chinese language teaching and learning management of schools in Lop Buri, Ang Thong, and Saraburi province and development guidelines. *Journal of Sinology*, 14, 65-105. [in Thai]
- Pruettikul, S. (2015). *Teaching and learning through active learning*. Retrieved from <http://www.nitednayok.com/data/Active%20learning.pdf> [in Thai]
- Zhu, L., & Liping, J. (2008). *Ways on How to Teach Foreigners Chinese (Chinese Edition)*. Beijing, China: Beijing Language and Culture University.

Bridging Chemistry and Computing Science: Innovative Teaching Tools in Pre-service Teacher Education

Suthida Chamrat^{1*}, Surasak Maotheuak¹, Kittaporn Puakanokhirun¹, Theenawat Nanta¹, Nattaya Apichatyotin¹, Warissara Kraijitmate¹, and Pongsathorn Suyamool²

Received: September 4, 2023 Revised: January 24, 2024 Accepted: January 25, 2024

Abstract

This study investigated integrating computing science into chemistry education for pre-service teachers, focusing on using microcontrollers like Micro:bit and Arduino to develop STEM-based chemistry lessons. It involved eight pre-service teachers selected via purposive and voluntary sampling methods, participating in a longitudinal exploration from 2017 to 2020. Data were collected through various methods on courses in a chemistry education program, encompassing lesson plans, artifacts, videos, and photographs, and they were analyzed through content analysis. The key findings encapsulate the essence and impact of this integration: (1) Micro:bit emerged as the primary microcontroller used by pre-service teachers; (2) Projects often centered around environmental issues; (3) Effective integration of computer programming into chemistry teaching necessitated support from computer specialists or programmers; (4) The creation of microcontroller-based sensors/projects significantly enhanced the incorporation of computing science within science lessons; (5) Initial endeavors in blending computing science into chemistry education led to a rich variety of activity designs and innovations; (6) The development and use of microcontroller-based sensors facilitated the execution of more complex experiments in chemistry education. These findings underscore the potential of an interdisciplinary approach in enriching STEM-oriented chemistry education, highlighting the importance of teacher competence, professional development, and integrative teaching methodologies. This research provides vital insights for future pedagogical strategies and underscores the value of incorporating computing science in science education.

Keyword: Computing Science; Microcontroller; STEM Education; Chemistry Education

¹ Department of Curriculum, Instruction & Learning, Faculty of Education, Chiang Mai University, Thailand

² Department of Vocational Education and Wellness Promotion, Faculty of Education, Chiang Mai University, Thailand

* Corresponding author e-mail: suthida.c@cmu.ac.th

การเชื่อมโยงเคมีกับวิทยาการคำนวณ: นวัตกรรมเครื่องมือการสอน สำหรับการพัฒนาครูก่อนประจำการ

สุทธิดา จำรัส¹, สุระศักดิ์ เมาทือก¹, นฤตพร พัวกนกหัสิณ¹, ธีร์นวัช นันตา¹, นาฏญา อภิชาติโยธิน¹,
วริศรา ไกรจิตเมตต์¹ และ พงษ์ศร สุขะมูล²

รับบทความ: 4 กันยายน 2566 แก้ไขบทความ: 24 มกราคม 2567 รัับตีพิมพ์: 25 มกราคม 2567

บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้ศึกษาการบูรณาการวิทยาการคำนวณเข้ากับการศึกษาเคมีสำหรับครูก่อนประจำการ โดยเน้นไปที่การใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ เช่น Micro:bit และ Arduino เพื่อพัฒนาบทเรียนเคมีที่ใช้แนวคิดสะเต็มเป็นฐาน กลุ่มที่ศึกษาเป็นครูก่อนประจำการ 8 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจงและสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยด้วยวิธีศึกษาระยะยาว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560-2563 การวิจัยมุ่งเน้นไปที่การใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ Micro:bit และ Arduino เพื่อสร้างบทเรียนเคมีที่ใช้แนวคิดสะเต็มเป็นฐาน ข้อมูลถูกรวบรวมผ่านกระบวนการวิชาที่สอนในหลักสูตรเคมีศึกษา ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียน ชั้นงาน วิดีทัศน์และรูปภาพ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ข้อค้นพบสำคัญและผลกระทบจากกิจกรรมบูรณาการประกอบด้วย: (1) Micro:bit เป็นไมโครคอนโทรลเลอร์หลักที่ครูก่อนประจำการเลือกใช้; (2) โครงการส่วนใหญ่เน้นด้านสิ่งแวดล้อม; (3) การบูรณาการการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ากับการสอนเคมีอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมเมอร์ (4) การสร้างเซ็นเซอร์/โครงการที่ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์เป็นฐาน ช่วยยกระดับการบูรณาการวิทยาการคำนวณเข้าไปในบทเรียนวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ (5) การเริ่มต้นที่จะพยายามนำวิทยาการคำนวณบูรณาการเข้ากับการศึกษาด้านเคมี นำไปสู่การออกแบบกิจกรรมและนวัตกรรมที่หลากหลาย (6) การพัฒนาและการใช้เซ็นเซอร์ที่ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์เป็นฐานช่วยให้การทดลองที่ซับซ้อนในวิชาเคมีสามารถดำเนินการได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น ข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพแนวทางการบูรณาการวิทยาการคำนวณที่ส่งเสริม การจัดการ การศึกษาเคมีโดยใช้สะเต็มเป็นฐาน รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของสมรรถนะครู การพัฒนาครู ศาสตร์การสอนที่เน้นการบูรณาการข้ามสาขาวิชา และย้ำถึงคุณค่าของการนำวิทยาการคำนวณเชื่อมโยงไปยังวิทยาศาสตร์ศึกษา

คำสำคัญ: วิทยาการคำนวณ; ไมโครคอนโทรลเลอร์; สะเต็มศึกษา; เคมีศึกษา

¹ ภาควิชาหลักสูตร การสอนและการเรียนรู้, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

² ภาควิชาอาชีวศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

* Corresponding author e-mail: suthida.c@cmu.ac.th

Introduction

The world in the digital era needs humans to have higher-order thinking in integrative ways (Conklin, 2011). This need arises from our encounter with the VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, and Ambiguity) world (Bennett & Lemoine, 2014). Problems in the modern world tend to be ill-defined and need complex problem-solving skills. A single discipline is not capable of coping with the encountered challenges, for example, climate change, world pandemics, and world trade war. A discipline that has a long history, like chemistry, is not new for integration with other disciplines. The Ministry of Education (2017) in Thailand introduced a new subject within the fourth strand, titled "Computing Science". This strand focuses on teaching students computational thinking, providing them with foundational knowledge in digital technology, and equipping them with media and information literacy skills.

Although Computing Science is a recent addition to the core curriculum, its concepts and methodologies have a longstanding history in the field of chemistry. Chemists use programming languages to study, model, and predict molecular structures (Dong et al., 2015). Computer models of chemical structures are useful for observing chemical reactions prior to actual synthesis in the laboratory. Chemical instrumentation and analytical chemistry are also branches of chemistry that heavily need computer literacy and computational thinking skills. Furthermore, in theoretical and computational chemistry, chemists use and develop sophisticated mathematical and computational algorithms to study chemical processes (Weintrop et al., 2016).

The integration of computing science into chemistry education reflects these aspects of the nature of chemistry, especially in chemistry teacher programs. However, research and rigorous examples of integrating computing science into chemistry classrooms are not widely available (Wangsalae & Swengam, 2021). The current indicators and core concepts in a science subject, as per the revision in B.E. 2560, following the basic education core curriculum B.E. 2551 (Wangsalae & Swengam, 2021), emphasized the integration of computing science into other science strands, including physical science, biological science, earth, and space science. In the Chemistry strand, the learning indicator indicated that grade-12 students must

“Provide evidence of the integration of chemistry into other disciplines, including scientific process skills or engineering design process that address analytic thinking, problem-solving, and creative thinking for problematic situations or interesting issues”

To achieve this, prospective chemistry teachers should gain experience in designing and developing chemistry classrooms that integrate computing science with other STEM

disciplines. This current study investigates and explores how pre-service teachers design and develop STEM-based chemistry lessons that incorporate computing science. In doing so, it identifies at least three obstacles hindering the integration of computing science in chemistry: (1) Pre-service teachers often do not recognize or are unaware of the role that computing science can play in chemistry. They tend to view chemistry as a content-led discipline and detach it from its context (Faikhamta, Ketsing, Tanak, & Chamrat, 2018). (2) There is a lack of understanding the nature of scientific knowledge, computing science, and computational chemistry (Rodríguez-Becerra et al., 2020), despite their important roles in the development of science and chemistry knowledge. (3) Since the introduction of computing science and computational thinking into Thailand's core curriculum in 2017 (Ministry of Education, 2017), there has been a notable lack of research in these areas, underscoring the need for more focused studies in this field. Even though pre-service teachers are aware of and value the integration of computing science in chemistry, they struggle to overcome the initial phase of the learning curve.

The findings illustrate the characteristics of how four years of effort can initiate and sustain the integration of computing science into chemistry education courses. This is evidenced by the success of some pre-service teachers who were able to disseminate their work in national-level research publications, present at international conferences on STEM education, and showcase their projects in nationwide workshops held by the Thai Digital Economy Promotion Agency (depa) between 2020-2022. The key findings highlight potential methods for integrating computing science into STEM-based chemistry classrooms. The discussion points toward future research areas, such as teacher competency, teacher professional development, and integrative approaches in science teacher education.

Research Objectives

This longitudinal study of learning activities from 2017 to 2020 aimed to

1. Investigate the methods and impacts of integrating computing science into chemistry education.
2. Identify the key factors, strategies, and challenges in incorporating computing science into chemistry teaching, specifically focusing on the use of microcontrollers, thematic projects, the necessity for specialist oversight, and the design and execution of complex experiments.

Literature Review

Chemistry education extends beyond the simple impartation of chemical principles; it aims to equip students with the necessary tools to apply these principles across diverse contexts. In this regard, microcontrollers have been demonstrated as effective learning tools, particularly in computer science education, where they provide practical insights into programming, hardware-software interaction, and embedded systems (Mabbott, 2014). Similarly, computational thinking is a critical tool in education, aiding students in formulating and solving problems that computers can effectively address. It leverages techniques such as abstraction, automation, and analysis (Weintrop et al., 2016). Within this framework, project-based learning offers an authentic context, wherein students engage in extended periods of inquiry in response to complex real-world problems. This approach effectively consolidates their knowledge and skills (Diawati, Liliyasi, Setiabudi, & Buchari, 2018). Such a learning approach is particularly beneficial in STEM-based chemistry classrooms for pre-service teachers. It equips them with the essential skills and knowledge required to teach chemistry effectively, utilizing an integrative approach that combines principles of science, technology, engineering, and mathematics (Blikstein, 2018). Existing research on integrating STEM and computing science in chemistry education demonstrates a diverse and innovative approach toward enhancing teaching methodologies and student learning outcomes. The study by Pewkam and Chamrat (2022) exemplifies this, focusing on developing computational thinking skills in pre-service teachers through a STEM-based activity – the Computing Science Teacher Training (CSTT) program in Thailand. This program emphasizes the integration of computing science, which has been mandatory in the Thai science curriculum since 2018. This approach reflects the global educational trend of blending computational thinking with traditional disciplines to create a more holistic and interdisciplinary learning environment.

Complementing this trend, other research works have made significant contributions. For instance, Sengupta, Kinnebrew, Basu, Biswas, and Clark (2013) advocated for a phenomenological approach to computational thinking in STEM education, suggesting that it encompasses computational logic, discursive, perspectival, material, and embodied aspects. Oteri (2021) explored the use of microcontroller-based mobile labs in various learning settings, highlighting the adaptability and continuity of STEM education amidst disruptions like the COVID-19 pandemic.

Diverging slightly, Swaid (2015) discussed the incorporation of Computational Thinking into STEM disciplines at the undergraduate level, emphasizing the necessity for STEM educators to adapt to advanced technologies and cloud computing tools.

Lee, Grover, Martin, Pillai, and Malyn-Smith (2020) examined the integration of computational thinking in K-12 STEM education, focusing on the challenges and potential strategies for better alignment with disciplinary practices. Moreover, Koçak, Çelik, and Uluyol (2023) investigated the impact of STEM-based environmental education with microcontroller integration on pre-service teachers' environmental literacy, thereby demonstrating the effectiveness of STEM-oriented education in enhancing understanding of environmental issues. Together, these studies illustrate a significant shift in STEM education towards incorporating computational and digital competencies, underscoring the evolving landscape of chemistry education in the age of digital technology.

Research Conceptual Framework

The conceptual framework for this research can be visualized as a diagram that effectively illustrates the interconnectedness of the major concepts. This diagram represents how Chemistry Education can utilize STEM-based principles to create a STEM-based Chemistry Classroom. This classroom uses microcontrollers as learning tools, computational thinking as thinking tools, and project-based learning as learning context, as follows:

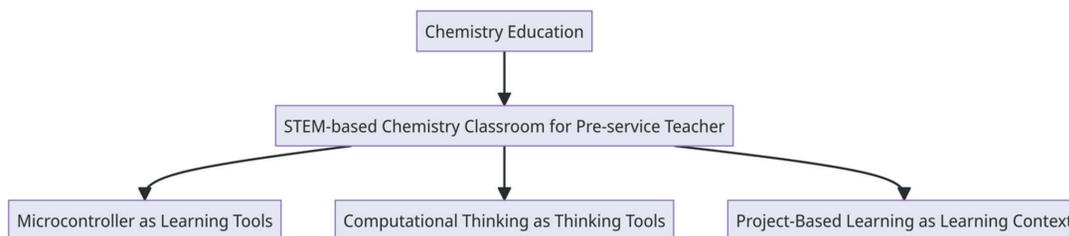


Figure 1 Research conceptual framework

This framework is designed specifically to guide the integration of computing science into a STEM-based chemistry classroom for pre-service teachers. It outlines the use of microcontrollers, computational thinking, and project-based learning as pivotal tools for this integration. At the same time, the framework serves as a foundation for the activities within the classroom.

Methodology

This study employs a qualitative, longitudinal approach to examine the feasibility and degree of integration of computing science into STEM-based chemistry education for pre-service teachers. The details of the methodology employed are presented below.

Research participants

Eight pre-service teachers were selected to participate in this study through

purposive sampling. The selection criteria included those who were enrolled in a Bachelor of Chemistry Education program and who had voluntarily participated in a computing science project. Participants were from various academic levels, including sophomores, juniors, and seniors, spanning the academic years from 2017 to 2020, who studied in Chemistry Education program. The STEM-based chemistry activities in which they engaged were part of the methodological courses within a five-year Chemistry Education program. Data collection included pre-service teachers' project work, lesson plans, project reports, and various artifacts. Additionally, photographs and videos taken during the presentations of processes and final products were collected with consent. To maintain confidentiality, all images and footage featuring students were appropriately censored to protect their identities.

The Integration of Computing Science

There are various forms of integrating computing science into chemistry classrooms. This study encouraged pre-service teachers to design and develop two types of integrative computing science activities: a learning activity and a STEM project, both utilizing microcontrollers, computational thinking, and project-based learning as key tools for integration. In the learning activity, pre-service teachers developed educational materials using microcontrollers to design DIY sensor functions. They also created lesson plans incorporating these DIY sensors in chemistry classrooms, implementing the lessons with their peers in method courses. The second type, the STEM project, involved pre-service teachers identifying problematic situations or interesting issues and inventing STEM equipment as solutions to these problems. Both types of computing science integration were based on the learning indicators and core concepts of computing science, as outlined in the science subject revision B.E. 2560, following the basic education core curriculum B.E. 2551, which emphasizes applying computational thinking to develop projects that integrate creatively with other disciplines and are relevant to real life (Ministry of Education, 2017).

Data collection and analysis

The data were collected from pre-service teachers' project reports, microcontroller kits, and project products. A longitudinal research methodology was employed to scrutinize various methods courses within a chemistry education program. The projects, developed between 2017 and 2020, spanned across three courses:

064417 Independent Study: Pre-service teachers selected topics of interest within the scope of science and chemistry, aligning with the core concepts and indicators outlined in the science subject curriculum (revision B.E. 2560) according to the basic education core curriculum B.E. 2551 (Ministry of Education, 2017).

064413 Bodies of Science Knowledge Instruction on Chemistry Contents: This course focused on an in-depth exploration of chemistry subject matter, ensuring a comprehensive understanding and application of key concepts.

064490 Equipment, Chemicals and Experiment in Chemistry Laboratory: The emphasis here was on the practical use and development of laboratory equipment, enhancing hands-on skills in conducting chemical experiments and managing laboratory resources effectively.

Each pre-service teacher chose to undertake projects individually as part of their course assignments. A total of 8 pre-service teachers developed three lessons and seven projects that integrated computing science into STEM-based chemistry classrooms. The titles of these ten projects are shown in Table 1. All data, including the three lessons and seven projects, were labeled, coded, and grouped into categories using the process outlined in the content analysis guidebook by Neuendorf (2018). This process began with (1) reviewing the literature, theories, and rationales, (2) making conceptualization decisions, (3) operationalizing the coding scheme relevant to the research objectives, (4) employing human-computer coding – the researcher read through all data and coded it with the assistance of the data analysis software ATLAS.ti, and (5) grouping codes into code families, categories, and themes. A total of 60 codes from 14 code groups emerged from the data analysis. Six themes that will be discussed in the next section emerged. The data were also presented using Scimago Graphics for data visualization.

Results and Discussion

From the content analysis that searched for themes by comparison and combining codes, six thematic results emerged as follows.

Theme 1 Micro:bit and Arduino were the microcontrollers that was used by pre-service teachers

Pre-service teachers have a range of choices regarding the equipment they use in their projects or learning activities. Micro:bit and Arduino have become the most common microcontrollers used by pre-service teachers, as indicated in Table I. This preference is due to the accessibility and affordability of these tools. The availability of digital technology is a key driver of the digital movement in education. The dramatic cost reduction in technologies closely related to fabrication and making has made the integration of computing science more feasible, as highlighted by Blikstein (2018). Micro:bit, a low-cost computer board, was distributed to thousands of seventh graders by the BBC in England, along with curricula and several programming environments. In Thailand, Micro:bit, along with Arduino, KidBright, etc., are used at the basic education level.

The programming platform is available on makecode.com, where the interface of Makecode.com provides both block-based coding and text coding.

Table 1 Stem learning activities and STEM projects developed by pre-service teachers

Project	Title	Type	Microcontroller
1	Water quality in various sources in the university	Science Learning Activity	Arduino
2	The design and development of home air purifier by the integration of computing science in steam education	STEM Project	Micro:bit
3	Feeding the automation system by microcontroller-based equipment for chemical mixing	STEM Project	Arduino
4	The use of Micro:bit to investigate the effect of light intensity and temperature on plant transpiration	STEM Project	Micro:bit
5	The development of learning material using a micro:bit to investigate the gas law	STEM Project	Micro:bit
6	Coding in the science classroom: the use of Micro:bit as a learning tool for land breeze and sea breeze concepts	STEM Project	Micro:bit
7	Learning moon phases by the integration of computing science	STEM Learning Activity	Micro:bit
8	The Carbon monoxide sensor to study the effectiveness of an internal combustion engine	STEM Learning Activity	Arduino
9	The development of DIY gas laws experiment set using computing science	STEM Project	Arduino
10	The Applications of Microcontroller for the invention of digital pH meter	STEM Project	Arduino

Arduino was the first microcontroller that Ice (pre-service teacher's synonym) chose for the science learning activity in the method course. The project was directly adopted from the Microsoft Learn Educator Center: Hacking STEM (Microsoft Learn Educator Center, 2023). However, choosing Arduino presented Ice with barriers due to the learning curve, akin to the findings of Rivers, Harpstead, & Koedinger (2016), as Ice was new to microcontrollers. Some studies have pointed out limitations of Arduino boards. For instance, Scolnic (2015) argued that Arduino's traditional text-based programming language, based on C++, can be challenging for those inexperienced or new to Arduino. As a result, pre-service teachers in subsequent projects opted for Micro:bit instead.

Given that the order of projects from 1-10 was chronological, Fig. 2 shows a Sankey chart visualizing the sequence of projects over time and the microcontrollers chosen by the students for their projects.

Word Cloud from the ten project reports indicated that 'sensor development,' 'water measurement,' and 'Micro:bit' were the most frequently appearing words in the integration of computing science in chemistry classrooms in this study.

Theme 3 The integration of computer programming needed supervision by computer specialists or programmers

Arduino was used in the initial phase of introducing computing science into chemistry classes. However, programming Arduino required at least basic computer programming skills. Consequently, Micro:bit became the preferred choice for pre-service teachers in later projects. Nonetheless, some projects demanded more sophisticated programming due to multiple variables. In these cases, pre-service teachers needed supervision from computer specialists or programmers. Pre-service teachers in Science or Chemistry education programs were not trained to be computer teachers, necessitating collaborative work with others. Working on these projects reflected the nature of STEM, requiring the integration of knowledge and skills from different disciplines. As Isaacson (2014) noted, the success of digital transformation and innovation is usually achieved by groups with diverse talents, with few innovations resulting from individual efforts alone.

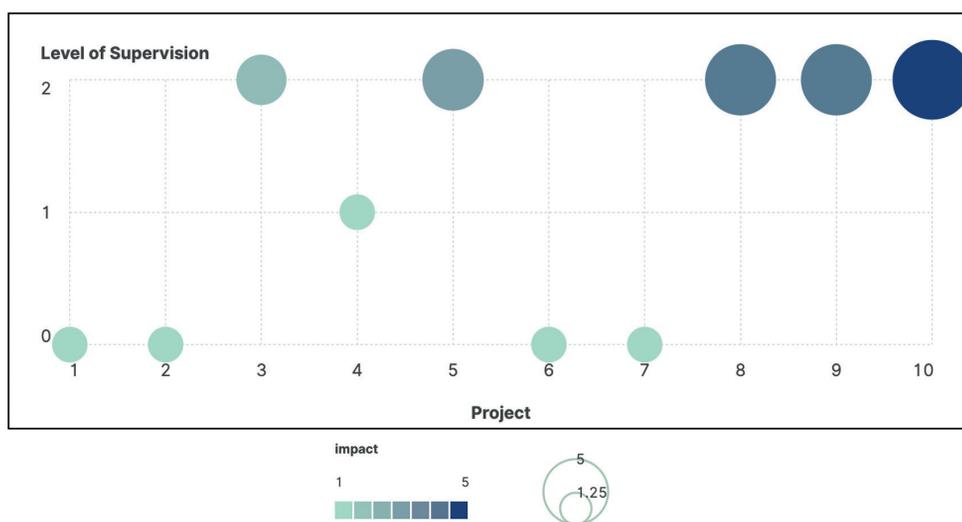


Figure 4 Level of supervision and its impact on project distribution and success

Figure 4 provides a compelling depiction of the level of supervision in various projects and their corresponding impacts. It uses a numerical scale where 0 indicates a project that has not been distributed, 1 represents a project shared at a local level, and 2 signifies a project that has achieved national recognition or been published in a national Thai-Journal Citation Index (TCI). Higher values on this scale denote a greater extent of distribution and impact, highlighting the success of those projects. Projects rated '2' have

not only made a significant local impact but have also contributed to national discourse, demonstrating their value and efficacy. The visual representation in Figure 4 thus underscores the correlation between the level of supervision, distribution, and overall success of the projects.

Theme 4 The invention of microcontroller-based sensors/projects supported the design and development of computing science integration into science lessons.

Since science indicators and core concepts require students to understand and execute STEM projects integrating technology and engineering with science and mathematics, a direct and effective approach was using microcontrollers to invent scientific equipment, such as water or gas sensors. This study found that, following the creation of these devices, pre-service teachers could develop and design science/chemistry lessons based on their projects. The invention process necessitated a deep understanding of both science concepts and their practical applications. These findings align with the principles of constructionism. Pre-service teachers learned to design and develop science/chemistry lessons by engaging in the process of invention, paralleling Seymour Papert's concept that learning is enhanced when individuals create tangible objects in the world (Harel & Papert, 1991).

Theme 5 The experiences of the integration of computing science into the chemistry classroom in the first place, lead to other chemistry activity designs and developments.

This theme emerged from the case profile of Orn, a pseudonym used here. She first became involved in the project as a sophomore. Her initial project focused on teaching and learning about the Moon phases using multiple representations. She employed various hands-on analogies in her class and used Micro:bit to create models of the Moon phases. Students in her class utilized [Makecode.microbit.org/](https://makecode.microbit.org/) to display representations of the eight moon phases through the 'show LEDs' function: New Moon, Waxing Crescent, First Quarter, Waxing Gibbous, Full Moon, Waning Gibbous, Last Quarter, and Waning Crescent. Following this, Orn developed another chemistry activity using Micro:bit with a Carbon monoxide gas sensor extension. Her most recent project, 'The Development of DIY Gas Laws Experiment Set using Computing Science,' employed Arduino instead of Micro:bit. This time, the project was under the supervision of a computing science teacher, recognized as a computer specialist. Orn's case illustrates that, within a supportive environment, pre-service teachers can develop their skills in coding, programming, and the competency of designing and developing integrative chemistry activities. Continuously engaging in invention gradually fosters a maker mindset, contributing to the broader maker movement (Bevan, 2017) teachers in designing

and developing STEM teaching and learning environments (Chamrat, 2019). The findings suggest that pre-service teachers with considerable experience in incorporating computer science into chemistry education are likely to excel in lesson planning and development. As shown in Figure 5, Orn serves as a notable example, having independently developed three projects. She began with a STEM project and then autonomously created two additional STEM learning activities.

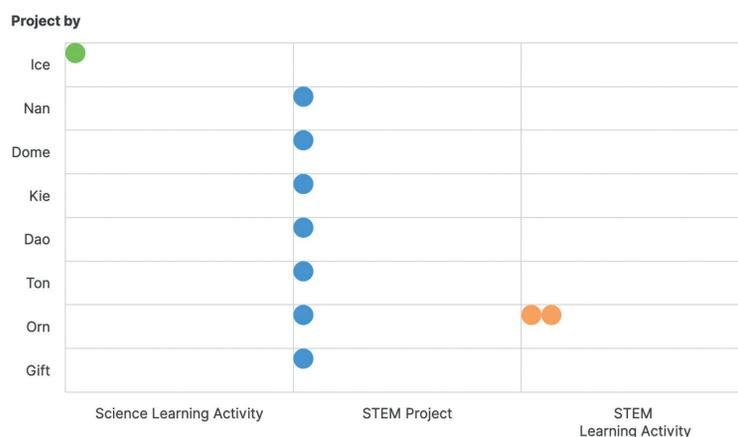


Figure 5 Classification of pre-service teacher projects: from science learning activities to STEM projects and activities in a chemistry classroom

Studying computing science can help a chemistry teacher enhance their lesson design and development. For example, computing science principles can be applied to lesson planning. Concepts such as algorithms, data structures, and programming languages can be utilized to create interactive and engaging lesson plans, aiding students (pre-service chemistry teachers' students) in grasping complex chemical concepts.

As technology skills become increasingly vital in the classroom, a computing science background equips chemistry teachers with the necessary skills and knowledge to integrate technology into their lessons. This includes the use of simulations and visualizations to facilitate students' understanding of chemical reactions and phenomena.

In chemistry education, the analysis and interpretation of experimental and simulation data is critical. Incorporating computing science into the curriculum of pre-service chemistry teachers enhances their ability to use analytical and visualization tools, such as Excel and Python. This proficiency enriches lesson development and delivery, making teaching more dynamic and effective, and prepares educators to integrate technology and data analysis seamlessly into their pedagogical practices. These findings are in line with Bevan (2017), highlighting the significant role of computing science in enriching chemistry education.

Theme 6 The design and development of microcontroller-based sensors could fill the gap, making experiments such as gas law and gas detector easier to implement

Out of ten projects, seven involved measurements of water or gas. Conducting experiments that involve gas collection using DIY equipment, as experienced by eight pre-service teachers, represents a novel approach not previously undertaken in standard basic education chemistry classrooms. The limitations in accessibility and availability of scientific equipment are significant factors. Considering the opportunity to conduct measurements and typically challenging experiments, the integration of computing science opens new possibilities for teachers and students. DIY low-cost scientific equipment, developed using microcontrollers and sensors, can lead to more equitable science learning. In recent years, the rapidly spreading maker culture and online commerce platforms have facilitated access to low-cost sensors and microcontrollers (Blikstein, 2018). Pre-service teachers can purchase gas or pH sensors online at a cost of only 1-3 US dollars. This rise of the maker movement has the potential to bridge the gap in educational equality, as Honma (2017) suggested.

Conclusion and Recommendation

Research results indicate feasible methods for explicitly integrating computing science concepts and practices into chemistry classrooms. The availability of accessible equipment like microcontrollers and extensions makes this integration more practical. Regarding classroom implications, the research suggests (1) starting with easy-to-use boards like Micro:bit; (2) initiating learning or project contexts with familiar environments, such as schools or local areas; (3) collaborating with programming specialists or programmers when using more sophisticated microcontrollers that require computer programming skills; (4) employing the invention of microcontroller-based sensors/products to support the design and development of computing science integration into science lessons, as this process requires pre-service teachers to understand STEM concepts and practices deeply; (5) noting that initial experiences of integrating computing science into the chemistry classroom lead to further chemistry activity designs and developments; and (6) recognizing that the design and development of microcontroller-based sensors can bridge the gap in experiments that are challenging to conduct, such as those involving gas laws and gas detection.

The findings also showcased potential methods for integrating computer science into STEM-based chemistry classrooms, similar to the approach described by Mabbott (2014). These findings will guide future research, such as exploring teacher competency, professional development, and integrative methods in science teacher education.

In conclusion, incorporating computing science into STEM and chemistry education through practical, contextual, and team-based approaches can significantly transform classroom dynamics. This method fosters a culture of exploration and creativity, leading to a more comprehensive understanding of STEM subjects. These results provide valuable insights for educators, policymakers, and curriculum designers focused on enhancing learning experiences.

Regarding implications for future research, the results highlight a connection between the design and development of microcontroller-based experiment sets and the design and development of science/chemistry learning activities. An emerging research question is how and to what extent DIY sensors/projects can enhance pre-service teachers' ability to design and implement science lessons. The outcomes of both current and future research will reinforce the effectiveness of science teacher education programs and professional development initiatives.

References

- Bennett, N., & Lemoine, G. J. (2014). What a difference a word makes: Understanding threats to performance in a VUCA world. *Business Horizons*, *57*(3), 311-317. doi:10.1016/j.bushor.2014.01.001
- Bevan, B. (2017). The promise and the promises of making in science education. *Studies in Science Education*, *53*(1), 75-103. doi:10.1080/03057267.2016.1275380
- Blikstein, P. (2018). Maker movement in education: History and prospects. In M. J. de Vries (Ed.), *Handbook of technology education* (419-437). Springer Cham. doi:10.1007/978-3-319-44687-5
- Chamrat, S. (2019). Teachers as makers: The key provision of teacher preparations for STEM education. *Journal of Physics: Conference Series*, *1340*(1), 012085. doi:10.1088/1742-6596/1340/1/012085
- Conklin, W. (2011). *Higher-order thinking skills to develop 21st-century learners*. Huntington Beach, CA: Shell Educational Publishing, Inc
- Diawati, C., Liliyasi, Setiabudi, A., & Buchari. (2018). Using project-based learning to design, build, and test student-made photometer by measuring the unknown concentration of colored substances. *Journal of Chemical Education*, *95*(3), 468-475. doi:10.1021/acs.jchemed.7b00254
- Dong, J., Cao, D. S., Miao, H. Y., Liu, S., Deng, B. C., Yun, Y. H., ... & Chen, A. F. (2015). ChemDes: an integrated web-based platform for molecular descriptor and fingerprint computation. *Journal of Cheminformatics*, *7*(1), 1-10. doi:10.1186/s13321-015-0109-z
- Faikhamta, C., Ketsing, J., Tanak, A., & Chamrat, S. (2018). Science teacher education in Thailand: a challenging journey. *Asia-Pacific Science Education*, *4*(1), 1-18. doi:10.1186/s41029-018-0021-8
- Harel, I. E., & Papert, S. E. (1991). *Constructionism*. Ablex Publishing.
- Honma, T. (2017). Advancing alternative pathways to science. *Transformations: The Journal of Inclusive Scholarship and Pedagogy*, *27*(1), 41-50. doi:10.5325/trajincschped.27.1.0041
- Isaacson, W. (2014). *The innovators: How a group of inventors, hackers, geniuses and geeks created the digital revolution*. New York: Simon and Schuster.

- Koçak, E., Çelik, A. Y., & Uluyol, C. (2023). Pre-service Teachers' Environmental Literacy: The Role of STEM-based environmental education with microcontrollers. *Participatory Educational Research*, 10(5), 233-247. doi:10.17275/per.23.84.10.5
- Lee, I., Grover, S., Martin, F., Pillai, S., & Malyn-Smith, J. (2020). Computational thinking from a disciplinary perspective: Integrating computational thinking in K-12 science, technology, engineering, and mathematics education. *Journal of Science Education and Technology*, 29(1), 1-8. doi:10.1007/s10956-019-09803-w
- Mabbott, G. A. (2014). Teaching electronics and laboratory automation using microcontroller boards. *Journal of Chemical Education*, 91(9), 1458-1463. doi:10.1021/ed4006216
- Ministry of Education. (2017). *Indicators and core contents of science learning group (Revised edition B.E. 2560) according to The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551*. Bangkok, Thailand: Printing Agriculture Cooperatives of Thailand. [in Thai]
- Microsoft Learn Educator Center. (2023). *Hacking STEM*. Retrieved from <https://learn.microsoft.com/en-us/training/educator-center/instructor-materials/hacking-stem>
- Neuendorf, K. A. (2018). 18 Content analysis and thematic analysis. In P. Brough (Ed.), *Advanced research methods for applied psychology: Design, analysis and reporting* (211-223), New York: Routledge.
- Oteri, O. M. (2021, November 9-11). Opportunities in microcontroller based mobile labs as applied in STEM online, mobile, face to face and blended learning during and post covid-19 era; A case study of Arduino. In *Proceeding of the 2021 Sustainable Leadership and Academic Excellence International Conference (SLAE)* (1-6). Manama, Bahrain: IEEE. doi:10.1109/SLAE54202.2021.9788093
- Pewkam, W., & Chamrat, S. (2022). Pre-service teacher training program of stem-based activities in computing science to develop computational thinking. *Informatics in Education*, 21(2), 311-329.
- Rivers, K., Harpstead, E., & Koedinger, K. R. (2016, September 8-12). Learning curve analysis for programming: Which concepts do students struggle with?. In *Proceedings of the 2016 ACM Conference on International Computing Education Research* (143-151). Melbourne, Australia. doi:10.1145/2960310.2960333
- Rodríguez-Becerra, J., Cáceres-Jensen, L., Diaz, T., Druker, S., Padilla, V. B., Perna, J., & Aksela, M. (2020). Developing technological pedagogical science knowledge through educational computational chemistry: a case study of pre-service chemistry teachers' perceptions. *Chemistry Education Research and Practice*, 21(2), 638-654. doi:10.1039/C9RP00273A
- Swaid, S. I. (2015). Bringing computational thinking to STEM education. *Procedia Manufacturing*, 3, 3657-3662. doi:10.1016/j.promfg.2015.07.761
- Sengupta, P., Kinnebrew, J. S., Basu, S., Biswas, G., & Clark, D. (2013). Integrating computational thinking with K-12 science education using agent-based computation: A theoretical framework. *Education and Information Technologies*, 18(2), 351-380. doi:10.1007/s10639-012-9240-x
- Scolnic, J. (2015). *Design, development and analysis of the EVDuino robotics prototyping platform* (Doctoral dissertation). Tufts University, United States. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10427/012069>
- Wangsalae, S., & Swengam, W. (2021). Guidelines of computing science instruction for lower secondary school. *Journal of the Association of Researchers*, 26(1), 116-132. [in Thai]
- Weintrop, D., Beheshti, E., Horn, M., Orton, K., Jona, K., Trouille, L., & Wilensky, U. (2016). Defining computational thinking for mathematics and science classrooms. *Journal of Science Education and Technology*, 25(1), 127-147. doi:10.1007/s10956-015-9581-5

The Development of Curriculum to Enhance Special Education Research Potential for Teachers in Inclusive Schools

Anucha Phoommisittiporn^{1*}, Boonlom Duangwiset², Siriwimol Jai-ngam¹,
and Suwapatchara Changpinit¹

Received: August 17, 2023 **Revised:** March 4, 2024 **Accepted:** March 4, 2024

Abstract

The purposes of this study were to (1) study basic information for developing the curriculum, (2) develop the curriculum and verify its quality, (3) implement the curriculum, and (4) evaluate the curriculum. The samples used in this experimental curriculum were 30 teachers in inclusive schools in Phitsanulok and Phichit provinces. The research instrument was the Curriculum to Enhance Special Education Research Potential for Teachers in Inclusive Schools. The statistical analysis of data assessed mean, standard deviation and paired samples t-test. The findings of this study were as follows. 1) From assessing basic information, there were problems and needs at a high level. 2) The curriculum comprised five components, namely principles, objectives, content structure, teaching methods, and measurement and evaluation. The development of Curriculum to Enhance Special Education Research Potential for Teachers was at the highest level of suitability. 3) After implementing the curriculum, the educational research competency among teachers was higher than before implementing the curriculum, with a statistical significance level of .05, and teachers' satisfaction with the curriculum at the highest level. 4) The quality of curriculum including utility, feasibility, propriety, and accuracy were at the highest level.

Keyword: Curriculum; Special Education Research; Inclusive Education

¹ Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University, Thailand

² Faculty of Education, Kamphaeng Phet Rajabhat University, Thailand

* Corresponding author e-mail: anucha.pho@psru.ac.th

การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม

อนุชา ภูมิสิริพร^{1*}, บุณล่อม ดั่งวิเศษ², ศิริวิมล ใจงาม¹, และ สุวพัชร ช่างพิณ¹

รับบทความ: 17 สิงหาคม 2566 แก้ไขบทความ: 4 มีนาคม 2567 รับผิดชอบ: 4 มีนาคม 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ (1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฯ (2) เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฯ (3) เพื่อทดลองใช้หลักสูตรฯ (4) เพื่อประเมินหลักสูตรฯ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองหลักสูตร ได้แก่ ครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม ในเขตจังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดพิจิตร จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หลักสูตรฯ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบทีแบบไม่อิสระ ผลการศึกษา สรุปได้ดังนี้ 1) ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พบว่า มีปัญหาและมีความต้องการอยู่ในระดับมาก 2) หลักสูตรฯ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ โครงสร้างเนื้อหา วิธีการสอน และการวัดและประเมินผล โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก และกระบวนการสอนแบบอภิปราย ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฯ มีระดับความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด 3) ผลการทดลองใช้หลักสูตรฯ พบว่าศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษของครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของครูที่มีต่อหลักสูตรฯ พบว่า มีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด 4) หลักสูตรฯ มีระดับคุณภาพในด้านความเป็นประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: หลักสูตร; วิจัยทางการศึกษาพิเศษ; การศึกษาแบบเรียนรวม

¹ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

* Corresponding author e-mail: anucha.pho@psru.ac.th

บทนำ

ปัจจุบันรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 หมวด 3 สิทธิและเสรีภาพของปวงชนชาวไทย มาตรา 27 ได้กำหนดว่า บุคคลย่อมเสมอกันในกฎหมาย มีสิทธิและเสรีภาพและได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายเท่าเทียมกัน ชายและหญิงมีสิทธิเท่าเทียมกัน การเลือกปฏิบัติโดยไม่เป็นธรรมต่อบุคคล ไม่ว่าด้วยเหตุความแตกต่างในเรื่องถิ่นกำเนิด เชื้อชาติ ภาษา เพศ อายุ ความพิการ สภาพทางกาย หรือสุขภาพ สถานะของบุคคล ฐานะทางเศรษฐกิจหรือสังคม ความเชื่อทางศาสนา การศึกษาอบรม หรือความคิดเห็นทางการเมืองอันไม่ขัดต่อบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญหรือเหตุอื่นใดจะกระทำได้ และหมวด 5 หน้าที่ของรัฐ มาตรา 54 ได้กำหนดว่า รัฐต้องดำเนินการให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาเป็นเวลาสิบสองปี ตั้งแต่ก่อนวัยเรียนจนจบการศึกษาภาคบังคับอย่างมีคุณภาพ (Office of the Constitutional Court, 2021) นอกจากนี้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กล่าวถึงการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษทั้ง 3 ประเภท ได้แก่ เด็กที่มีความบกพร่องหรือเด็กพิการ เด็กผู้ด้อยโอกาส และเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ว่ารัฐต้องจัดบุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ และจัดด้วยรูปแบบที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น ๆ ดังระบุในมาตรา 10 ว่า “การจัดการศึกษาต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกัน ในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพ หรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือไม่มีผู้ดูแล หรือด้อยโอกาส ต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ ตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย รวมทั้งการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษ ต้องจัดด้วยรูปแบบที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น ๆ (Office of the Council of State, 2019) และพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 มาตรา 5 กำหนดให้คนพิการมีสิทธิทางการศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการจนตลอดชีวิต พร้อมทั้งได้รับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา เลือกบริการทางการศึกษา สถานศึกษา ระบบและรูปแบบการศึกษา โดยคำนึงถึงความสามารถ ความสนใจ ความถนัดและความต้องการจำเป็นพิเศษของบุคคลนั้น และให้ได้รับการศึกษา ที่มีมาตรฐานและประกันคุณภาพการศึกษา รวมทั้งการจัดหลักสูตรกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษของคนพิการแต่ละประเภทและบุคคล (Duangwiset, 2014) ซึ่งการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมเป็นการจัดการศึกษาให้เด็กทุกคน โดยทำให้เด็กที่มีความต้องการพิเศษได้เข้าเรียนในโรงเรียนเดียวกับเด็กทั่วไปในโรงเรียนที่จัดการศึกษารูปแบบปกติ ซึ่งโรงเรียนปกติจะดำเนินการจัดบริการสนับสนุน ให้การยอมรับ เอาใจใส่ ให้การช่วยเหลือสนับสนุนในฐานะเป็นสมาชิกคนหนึ่งของโรงเรียน โดยไม่มีการแบ่งแยก เด็กทุกคนจะได้รับการศึกษาที่เหมาะสมกับความสามารถ เด็กทุกคนจะได้เรียนไปกับเพื่อนในสภาพแวดล้อมเดียวกันทุกคน (Duangwiset, 2014)

จากกฎหมายฉบับต่าง ๆ ที่ได้ให้ความสำคัญกับผู้เรียนที่มีความแตกต่างและหลากหลาย ครูจึงนับได้ว่าเป็นบุคคลที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ ซึ่งพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 ได้นิยามคำว่า ครู หมายถึง บุคคลซึ่งประกอบวิชาชีพหลักทางด้านการเรียนการสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ในสถานศึกษาปฐมวัย

ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญา ทั้งของรัฐและเอกชน (The Teachers Council of Thailand, 2003) ประกอบกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 8 ระบุว่า การจัดการศึกษาให้ยึดหลักการส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพครู คุณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา และการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง และมาตรา 52 ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาครู โดยกำหนดให้กระทรวงส่งเสริมให้มีระบบและกระบวนการพัฒนาครูให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง กำกับและส่งเสริมสถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครูให้มีความพร้อมและความเข้มแข็งในการเตรียมบุคลากรใหม่และพัฒนาบุคลากรประจำการอย่างต่อเนื่อง (Office of the Council of State, 2019) การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องเป็นผู้ที่พร้อมพัฒนาตนเองและเปลี่ยนแปลงตนเองไปสู่สภาพที่ดีกว่าเดิม (Chumjit, 2015) ซึ่งการพัฒนาครูต้องเสริมสร้างให้มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะในการสอน มีเจตคติที่ดีในการทำงานและต่อวิชาชีพครู รวมถึงมีบุคลิกภาพและคุณธรรมของความเป็นครูที่ดี ดังนั้น การพัฒนาครูให้เป็นบุคคลที่มีศักยภาพจึงเป็นงานที่นักวิชาการศึกษา ผู้นิเทศ และหรือผู้บริหารการศึกษาจะต้องกระทำอย่างจริงจัง (Ampanon, 2017) ดังนั้น กระบวนการในการพัฒนาครูจึงมีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาวงการการศึกษาของประเทศไทย เพื่อส่งเสริมให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการจำเป็นของผู้เรียนที่หลากหลาย โดยการนำแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรฯ มาใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมศักยภาพครู เพื่อให้ครูสามารถนำเอาองค์ความรู้เหล่านี้ ไปใช้เพื่อการมุ่งแสวงหาคำตอบในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน หรือการทำงานของตนเองต่อไป และหลักสูตรยังมีความสำคัญต่อผู้สอนในฐานะที่เป็นเครื่องมือชี้แนะแนวทางการปฏิบัติงานด้านการจัดการเรียนการสอน ที่จะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ (Pattaphol, 2019) ประกอบกับครูยังประสบปัญหาด้านการวิจัย ดังนั้น การพัฒนาครูด้านการวิจัยจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางของการปฏิรูปการศึกษาที่เน้นให้ครูดำเนินการวิจัยควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาครูด้านการวิจัยที่ผ่านมาไม่ค่อยประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เพราะวิธีการพัฒนาครูส่วนมากไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและความต้องการในการปฏิบัติงานจริงของครู ตัวครูผู้สอนเองก็ยังคงประสบปัญหาในด้านการวิจัยในหลายเรื่อง เช่น ขาดความรู้ความเข้าใจ ขาดทักษะในการทำวิจัย ขาดการนิเทศติดตามให้ความช่วยเหลือ ขาดแรงจูงใจในการทำงาน มีภาระงานที่รับผิดชอบมาก ขาดเอกสารตำราที่จะศึกษาหาความรู้ ซึ่งล้วนแล้วเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้การพัฒนาครูด้านการวิจัยไม่ประสบความสำเร็จ (Srikham, 2021)

จากการศึกษา พบว่า การจัดการเรียนการสอนเน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน โดยกิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ คิดและแก้ปัญหาร่วมกัน มีอิสระและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ ส่วนการจัดการเรียนการสอนเน้นกระบวนการสอนแบบอภิปราย (Discussion Method) เป็นกระบวนการสอนที่มีมุ่งเน้นเพื่อการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นหรือระดมความคิดเห็นร่วมกัน และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างทั่วถึง เพื่อฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม การเป็นผู้นำ ผู้ตาม และเพื่อฝึกการค้นคว้าหาความรู้ ข้อมูล ข้อเท็จจริงมาเพื่ออภิปรายให้ผู้อื่นรับทราบ (Duangwiset, 2014) ซึ่งทั้งสองวิธีนี้สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษได้

จากความสำคัญดังที่กล่าวมานั้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม เพื่อนำผลการศึกษาค้นคว้าไปเป็นแนวทางการพัฒนา ปรับปรุง ศักยภาพครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม ด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม
2. เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม
3. เพื่อทดลองใช้หลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม
4. เพื่อประเมินหลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม

การทบทวนวรรณกรรม

ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า องค์ประกอบของหลักสูตรตามแนวคิดของ Tabá (1962); Ornstein and Hunkins (2004); Buasri (1989); Kaewurai (2006); Duangwiset (2014) และ Benjateprassamee, Kongmanu, and Chanunan (2017) สามารถสรุปองค์ประกอบของหลักสูตรได้ 5 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของหลักสูตร 2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 3) โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร 4) วิธีการสอน และ 5) การวัดและประเมินผล โดยมีขั้นตอนในการพัฒนาตามแนวคิดของ Tabá (1962) จำนวน 4 ขั้นตอนดังนี้ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างหลักสูตร 3) การทดลองใช้หลักสูตร และ 4) การปรับปรุงหลักสูตร และใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นปฏิบัติงานกลุ่ม ขั้นประยุกต์ใช้ และขั้นติดตามผล ตามแนวคิดของ Baldwin and William (1988) และกระบวนการสอนแบบอภิปราย ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมอภิปราย ขั้นดำเนินการอภิปราย และขั้นสรุป และกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1

นิยามศัพท์เฉพาะ

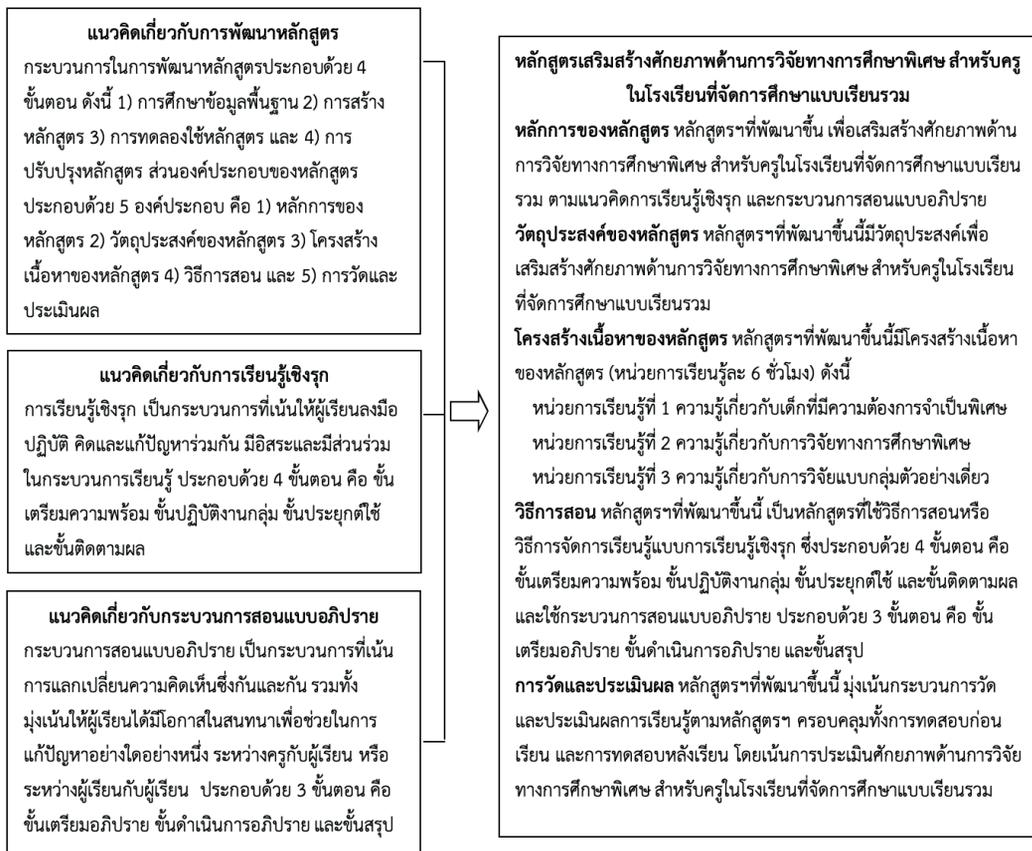
1. ครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม หมายถึง ครูผู้ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียนปกติที่รับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษมาจัดการศึกษาร่วมกับเด็กปกติ
2. ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฯ หมายถึง ความคิดเห็นของครูที่มีต่อปัญหา ความต้องการ ศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรฯ ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. หลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม หมายถึง หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นปฏิบัติงานกลุ่ม ขั้นประยุกต์ใช้ และขั้นติดตามผล และ

กระบวนการสอนแบบอภิปราย ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมอภิปราย ขั้นดำเนินการอภิปราย และขั้นสรุป

4. ศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ หมายถึง คะแนนความสามารถในการทำวิจัยทางการศึกษาพิเศษ ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. การประเมินหลักสูตรฯ หมายถึง คะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อหลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ ในด้านความเป็นประโยชน์ (Utility) ความเป็นไปได้ (Feasibility) ความเหมาะสม (Propriety) และความถูกต้อง (Accuracy) ซึ่งวัดได้จากแบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งเน้นการพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม เป็นการดำเนินการโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งแบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฯ เป็นการดำเนินการในลักษณะของการวิจัย (Research) โดยดำเนินการ 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิจัยเชิงสำรวจ โดยการศึกษาปัญหาและความต้องการในการเสริมสร้างศักยภาพที่จำเป็นด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวมในจังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดพิจิตร จำนวน 1,014 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวมในจังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดพิจิตร ที่ได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 70 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ 1) มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 2) มีประสบการณ์ในการทำงานในวิชาชีพครู อย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป 3) มีประสบการณ์ในการสอนเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ อย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป และ 4) เป็นครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวมที่ยินยอมเข้าร่วมวิจัย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามปัญหาและความต้องการในการเสริมสร้างศักยภาพที่จำเป็นด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ

3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิจัยทางการศึกษาพิเศษ การศึกษาแบบเรียนรวม ดำเนินการจัดทำแบบสอบถาม โดยมีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert Scales) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบสำรวจรายการ (Check-list) ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการในการเสริมสร้างศักยภาพที่จำเป็นด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ ซึ่งมีลักษณะของแบบสอบถามเป็นคำถามปลายปิด (Close-ended Questions) ลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตอนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติมซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามที่มีคำถามปลายเปิด (Open-ended Questions) หลังจากนั้นนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ และผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาแบบเรียนรวม จำนวน 5 คน ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามก่อนนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย และนำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC แล้วคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (Srisaard, 2011) ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า ทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.8-1 ซึ่งถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปดำเนินการทดลองใช้ (Try Out) กับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวมในเขตจังหวัดสุโขทัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบสอบถามให้ได้ 0.70 ขึ้นไป (DeVon et al., 2007) ผลการหาค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 ซึ่งถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และนำแบบสอบถามที่ได้จากการหาค่าความเชื่อมั่นมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาต่อไป

4. การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือเก็บข้อมูลจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ให้ทำจดหมายถึงกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล ดำเนินการส่งแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์ จำนวน 70 ชุด หลังจากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์แบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน และผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้อ้อมาคิดคะแนนและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีทางสถิติต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยรวบรวมแบบสอบถาม ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกชุด และวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยค่าร้อยละ (Percentage) ตอนที่ 2 โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (Srisaard, 2011) และตอนที่ 3 โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ในประเด็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อปัญหาและความต้องการในการเสริมสร้างศักยภาพที่จำเป็นด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ

ระยะที่ 2 การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในประเด็นศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษที่จำเป็นสำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม

1. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษาพิเศษ และผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในการสอนเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ จำนวน 15 คน ซึ่งเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ เป็นอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป มีตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการสอนเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษาพิเศษและประสบการณ์ในการสอนเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ ไม่น้อยกว่า 10 ปี รวมทั้งให้ความยินยอมในการเข้าร่วม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษที่จำเป็นสำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview)

3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิจัยทางการศึกษาพิเศษ การศึกษาแบบเรียนรวม และนำผลที่ได้จากการศึกษาในระยที่ 1 ข้างต้น ในข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดของแต่ละด้านมาเป็นประเด็นในการสร้างข้อคำถามของแบบสัมภาษณ์ โดยกำหนดประเด็นการสัมภาษณ์ 3 ประเด็น คือ 1) ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ถูกสัมภาษณ์ 2) ข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษที่จำเป็นสำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม และ 3) ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ และนำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า ทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.8-1 ซึ่งถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำเป็นแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

4. การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือเก็บข้อมูลจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ให้ทำจดหมายถึงกลุ่มเป้าหมายเพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยจะเป็นผู้ดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยตนเอง โดยใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ท่านละ 45 นาที และในช่วงเวลาของการสัมภาษณ์ผู้วิจัยดำเนินการจดบันทึกการสัมภาษณ์ และจัดพิมพ์ข้อมูลผลการสัมภาษณ์แล้วนำผลการสัมภาษณ์ส่งให้กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการสัมภาษณ์ตรวจทาน เพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูล

5. **การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาตามประเด็นที่กำหนดในแบบสัมภาษณ์ โดยดำเนินการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลตามข้อมูลที่ต้องการ คือ ข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษที่จำเป็นสำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม และข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ แล้วนำเสนอข้อมูลเป็นความเรียง

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฯ เป็นกรดำเนินการโดยนำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 มาเป็นกรอบในการยกร่างหลักสูตรฯ

1. **กลุ่มเป้าหมาย** ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฯ และเอกสารประกอบหลักสูตรฯ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษาพิเศษ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรการสอน จำนวน 7 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ 1) มีคุณวุฒิตรงกับความเชี่ยวชาญในระดับปริญญาโทขึ้นไป 2) มีตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือชำนาญการพิเศษขึ้นไป 3) มีประสบการณ์ในการสอนในความเชี่ยวชาญนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 10 ปี และ 4) ให้ความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องของหลักสูตรฯ แบบประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องของเอกสารประกอบหลักสูตรฯ แบบทดสอบวัดศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ และแบบประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อหลักสูตรฯ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ และผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาแบบเรียนรวม จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ 1) มีคุณวุฒิตรงกับความเชี่ยวชาญในระดับปริญญาโทขึ้นไป 2) มีตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไปหรือชำนาญการพิเศษขึ้นไป 3) มีประสบการณ์ในการสอนในความเชี่ยวชาญนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 10 ปี และ 4) ให้ความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ 1) หลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม 2) เอกสารประกอบหลักสูตรฯ 3) แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฯและเอกสารประกอบหลักสูตรฯ 4) แบบทดสอบวัดศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ และ 5) แบบประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อหลักสูตรฯ

3. **การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1) หลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร การวิจัยทางการศึกษาพิเศษ การวิจัยในชั้นเรียน และดำเนินการยกร่างหลักสูตรฯ โดยผู้วิจัยนำข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาเป็นกรอบในการยกร่างหลักสูตรฯ และนาร่างหลักสูตรฯ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ดำเนินการประเมินคุณภาพของร่างหลักสูตรฯ ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฯ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ามีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.71 และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น นำข้อมูลเชิงปริมาณมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาระดับความเหมาะสม และความสอดคล้องของร่างหลักสูตรฯ และจัดทำเป็นหลักสูตรฯ ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2) เอกสารประกอบหลักสูตรฯ ดำเนินการศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเอกสารประกอบหลักสูตร และนำข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาสร้างเป็นร่างเอกสารประกอบหลักสูตรฯ โดยเอกสารประกอบหลักสูตรฯ มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ แนวคิดพื้นฐานของหลักสูตร หลักการของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร วิธีการสอน การวัดและประเมินผล และแนวทางการนำหลักสูตรฯ ไปใช้ และนำร่างเอกสารประกอบหลักสูตรฯ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ดำเนินการประเมินคุณภาพของร่างเอกสารประกอบหลักสูตรฯ ผลการประเมินความเหมาะสมของเอกสารประกอบหลักสูตรฯ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.86 และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น นำข้อมูลเชิงปริมาณมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาระดับความเหมาะสมของร่างเอกสารประกอบหลักสูตรฯ และดำเนินการจัดทำเป็นเอกสารประกอบหลักสูตรฯ ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3) แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฯ และเอกสารประกอบหลักสูตรฯ โดยกำหนดจุดมุ่งหมายของการประเมินเอกสารประกอบหลักสูตรฯ และศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินฯ และกำหนดรูปแบบของการประเมิน และสร้างแบบประเมินฯ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า และส่วนที่เป็นคำถามปลายเปิด ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สำหรับข้อมูลส่วนที่เป็นคำถามปลายเปิด เป็นส่วนที่ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และนำแบบประเมินฯ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า ทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.8-1 ซึ่งถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำเป็นแบบประเมินฯ ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

4) แบบทดสอบวัดศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ โดยศึกษาเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ การวิจัยทางการศึกษาพิเศษ และการวิจัยในชั้นเรียน และสร้างแบบทดสอบซึ่งมีลักษณะเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ในแต่ละข้อ ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน และนำแบบทดสอบ จำนวน 30 ข้อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า ทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.8-1 ซึ่งถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

5) แบบประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อหลักสูตรฯ โดยศึกษาเอกสาร วิธีการ แนวทาง และขั้นตอนเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินฯ นำข้อมูลที่ได้อามาสังเคราะห์เนื้อหา เพื่อสร้างกรอบประเด็นความพึงพอใจ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และนำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า ทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.8-1 ซึ่งถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำเป็นแบบประเมินฯ ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฯ มีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวมในจังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดพิจิตร จำนวน 1,014 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวมในจังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดพิจิตร ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 30 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ 1) มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 2) มีประสบการณ์ในการทำงานในวิชาชีพครู อย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป 3) มีประสบการณ์ในการสอนเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ อย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป และ 4) เป็นครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวมที่ยินยอมเข้าร่วมวิจัย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ผ่านกระบวนการสร้างและหาคุณภาพในขั้นตอนที่ 2 เรียบร้อยแล้วมาดำเนินการทดลองใช้ในขั้นตอนนี้

3. วิธีดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1) รูปแบบการทดลอง ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังทดลอง (One Group Pretest - Posttest Design) (Buason, 2009)

2) วิธีดำเนินการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย ดังนี้ ดำเนินการก่อนการทดลองโดยทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดศักยภาพก่อนการเรียน และดำเนินการสอนโดยใช้หลักสูตรฯ กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 18 ชั่วโมง ดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวน 6 ชั่วโมง หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 จำนวน 6 ชั่วโมง และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 จำนวน 6 ชั่วโมง และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบวัดศักยภาพ หลังการเรียน และหลังการทดลองผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินความพึงพอใจ

3) การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ รวบรวมแบบทดสอบวัดศักยภาพฯ และตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด รวบรวมคะแนนและนำมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำผลคะแนนที่วิเคราะห์ข้อมูลแล้วมาเปรียบเทียบศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติทดสอบที่แบบไม่อิสระ (Dependent Sample t-test) (Buason, 2009)

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินหลักสูตรฯ ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ (1) ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินคุณภาพของหลักสูตรฯ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษาพิเศษ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรการสอน จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ 1) มีคุณวุฒิตรงกับความรู้ความเชี่ยวชาญในระดับปริญญาโทขึ้นไป 2) มีตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือชำนาญการพิเศษขึ้นไป 3) มีประสบการณ์ในการสอนในความรู้ความเชี่ยวชาญนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 10 ปี และ 4) ให้ความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัย (2) ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินผลสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรฯ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ 1) มีคุณวุฒิตรงกับความรู้ความเชี่ยวชาญในระดับปริญญาโทขึ้นไป 2) มีตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือชำนาญการพิเศษ

ขึ้นไป 3) มีประสบการณ์ในการสอนในความเชี่ยวชาญนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 10 ปี และ 4) ให้ความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรฯ

3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการกำหนดจุดมุ่งหมายของการประเมินคุณภาพของหลักสูตรฯ และดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรฯ และกำหนดรูปแบบของการประเมิน โดยประยุกต์ใช้มาตรฐานการประเมินของคณะกรรมการพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานการประเมินทางการศึกษา (The Joint Committee on Standards for Education Evaluation, 1994) ตามเกณฑ์การประเมินทางการศึกษา 4 มาตรฐาน (Stufflebeam & Shinkfield, 2007) ได้แก่ ความเป็นประโยชน์ (Utility) ความเป็นไปได้ (Feasibility) ความเหมาะสม (Propriety) และความถูกต้อง (Accuracy) ซึ่งแบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรฯ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นคำถามปลายปิด มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต และส่วนที่เป็นคำถามปลายเปิด เป็นส่วนที่ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ซึ่งอยู่ในส่วนท้ายของแบบประเมิน (Ninphan, 2015) นำแบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรฯ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า ทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.8-1 ซึ่งถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำเป็นแบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรฯ ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

4. การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือเก็บข้อมูลจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ให้ทำจดหมายถึงกลุ่มเป้าหมาย (ผู้ทรงคุณวุฒิ) เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลดำเนินการส่งแบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรฯ ไปให้กลุ่มเป้าหมายทางไปรษณีย์ จำนวน 15 ชุด หลังจากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของแบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรฯ ที่ได้รับกลับคืน และผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาคิดคะแนนและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีทางสถิติต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมแบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรฯ ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกชุด และวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่เป็นคำถามปลายปิดโดยใช้การวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่เป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย

ผู้วิจัยดำเนินการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย โดยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับผู้วิจัย อธิบายวัตถุประสงค์และขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลให้กลุ่มตัวอย่างทราบ พร้อมทั้งชี้แจงกับกลุ่มตัวอย่างว่าการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจโดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตัดสินใจด้วยตนเอง และให้เซ็นใบยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย และแจ้งให้ทราบว่าเมื่อร่วมเข้าโครงการวิจัยแล้ว หากกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย ต้องการออกจากกรวิจัย สามารถกระทำได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย และองค์กร ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมายจะถือเป็นความลับ และการรวบรวมข้อมูลจะไม่ระบุชื่อหรือที่อยู่ของกลุ่มตัวอย่าง โดยนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น ส่วนผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม และข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายภายใน 1 ปี ภายหลังจากที่ผลการวิจัยได้รับการเผยแพร่แล้ว

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ปัญหาและความต้องการในการเสริมสร้างศักยภาพที่จำเป็นด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ พบว่า ครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวมมีปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.45$) และมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.37$) เมื่อพิจารณารายด้าน ในด้านปัญหา พบว่า ด้านที่มีปัญหามากที่สุด คือ ด้านความรู้เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.51$) รองลงมาคือ ด้านความรู้เกี่ยวกับการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.49$) และด้านความรู้เกี่ยวกับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.37$) เมื่อพิจารณารายด้าน ในด้านความต้องการ พบว่า ด้านที่มีความต้องการมากที่สุด คือ ด้านความรู้เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.43$) รองลงมาคือ ด้านความรู้เกี่ยวกับการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.41$) และด้านความรู้เกี่ยวกับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.26$)

2. หลักสูตรฯ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ รายละเอียดดังต่อไปนี้ 1) หลักการของหลักสูตรหลักสูตรฯ ที่พัฒนาขึ้น เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก และกระบวนการสอนแบบอภิปราย 2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร หลักสูตรฯ ที่พัฒนาขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม 3) โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตรหลักสูตรฯ ที่พัฒนาขึ้น มีโครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร ประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ 4) วิธีการสอนหลักสูตรฯ ที่พัฒนาขึ้น เป็นหลักสูตรที่ใช้วิธีการสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้แบบการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นปฏิบัติงานกลุ่ม ขั้นประยุกต์ใช้ และขั้นติดตามผล และใช้กระบวนการสอนแบบอภิปราย ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมอภิปราย ขั้นดำเนินการอภิปราย และขั้นสรุป 5) การวัดและประเมินผล หลักสูตรฯ ที่พัฒนาขึ้น มุ่งเน้นกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรฯ ครอบคลุมทั้งการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยเน้นการประเมินศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฯ และเอกสารประกอบหลักสูตรฯ พบว่า โดยรวมทั้งฉบับอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.71 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ

3. ผลการทดลองใช้หลักสูตรฯ พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง เท่ากับ 11.00 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง เท่ากับ 25.07 เมื่อพิจารณาโดยรวม พบว่า หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อหลักสูตรฯ พบว่า โดยภาพรวมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.67 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ

4. ผลการประเมินหลักสูตรฯ พบว่า โดยภาพรวมคุณภาพของหลักสูตรฯ มีระดับคุณภาพในด้านความเป็นประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.68 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.62 เมื่อพิจารณารายด้านและรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ครูมีปัญหาและความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งทางด้านการศึกษาทางการศึกษาพิเศษ ด้านการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว และด้านความรู้เกี่ยวกับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ ทั้งนี้ เนื่องจากความรู้ทั้ง 3 เรื่องนี้เป็นความต้องการที่ครูอยากมีความรู้เพื่อนำไปต่อยอดในการทำวิจัยทางการศึกษาพิเศษต่อไป อันจะส่งผลในการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาผู้เรียน และการทำงาน หากครูมีองค์ความรู้ก็ยิ่งช่วยส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Laoamnat (2010); Chaiteas and Thummarat (2012) ที่สะท้อนให้เห็นว่าครูมีปัญหาในด้านความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการวิจัย จึงส่งผลให้ไม่สามารถนำองค์ความรู้ทางด้านการวิจัยไปใช้เพื่อการแก้ปัญหาผู้เรียน ครูจึงมีความต้องการในการพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัย อันจะส่งผลต่อการพัฒนาตนเองในด้านการงานเพื่อการพัฒนาผู้เรียนต่อไป

2. หลักสูตรฯ ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ศึกษากรอบแนวคิดในการพัฒนาจาก Taba (1962); Ornstein and Hunkins (2004); Buasri (1989); Kaewurai (2006); Duangwiset (2014) และ Benjateprasamee et al. (2017) สามารถสรุปองค์ประกอบของหลักสูตรได้ 5 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของหลักสูตร 2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 3) โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร 4) วิธีการสอน และ 5) การวัดและประเมินผล โดยมีขั้นตอนในการพัฒนาตามแนวคิดของ Taba (1962) จำนวน 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างหลักสูตร 3) การทดลองใช้หลักสูตร และ 4) การปรับปรุงหลักสูตร และใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นปฏิบัติงานกลุ่ม ขั้นประยุกต์ใช้ และขั้นติดตามผล ตามแนวคิดของ Baldwin and William (1988) และกระบวนการสอนแบบอภิปราย ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมอภิปราย ขั้นดำเนินการอภิปราย และขั้นสรุป ทั้งนี้ ในแต่ละองค์ประกอบของหลักสูตรฯ ผู้วิจัยได้มีการพัฒนาตามปัญหาและความต้องการของครูตามขั้นตอนที่ 1 ผ่านกระบวนการสร้างและหาคุณภาพตามหลักวิชาการและผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิในรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบของหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก กระบวนการสอนแบบอภิปรายที่ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรฯ โดยในองค์ประกอบด้านวิธีการสอน เป็นการนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบการเรียนรู้เชิงรุก 4 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นปฏิบัติงานกลุ่ม ขั้นประยุกต์ใช้ และขั้นติดตามผล และกระบวนการสอนแบบอภิปราย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมอภิปราย ขั้นดำเนินการอภิปราย และขั้นสรุป มาใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน

3. ผลการพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษของครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ เนื่องจากหลักสูตรฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้รับการพัฒนาตามหลักการในการพัฒนาหลักสูตร และได้ผ่านกระบวนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก และกระบวนการสอนแบบอภิปราย สามารถส่งเสริมให้ครูได้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Boonthao, Poosri, and Thee-Asana (2014); Saidi (2018); Eabsakul, Promchun, and Korakotjintanakarn (2012) ประกอบกับองค์ประกอบของหลักสูตรฯ ด้านวิธีการสอนได้มีการนำแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก และกระบวนการสอนแบบอภิปรายมาใช้เป็นแนวทางในการสอน ซึ่งเป็นกระบวนการที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ คิดและแก้ปัญหาพร้อมกัน

มีอิสระและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ มุ่งเน้นเพื่อการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นหรือระดมความคิดเห็นร่วมกัน และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างทั่วถึง เพื่อฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม การเป็นผู้นำ ผู้ตาม และเพื่อฝึกการค้นคว้าหาความรู้ ข้อมูล ข้อเท็จจริงมาเพื่ออภิปรายให้ผู้เข้ารับทราบ จึงส่งผลให้ผลการพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษและความพึงพอใจของครูจึงอยู่ในระดับมากที่สุด

4. หลักสูตรฯ มีระดับคุณภาพในด้านความเป็นประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ เนื่องจากหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมุ่งเน้นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ และมุ่งเน้นเพื่อการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นหรือระดมความคิดเห็นร่วมกัน ผ่านกระบวนการสร้างและหาคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในการให้ข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chimplee, Jiraro, and Lila (2017) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาหลักสูตรที่ผ่านกระบวนการที่ต้องตามหลักการทางวิชาการย่อมส่งผลที่ดีต่อระดับคุณภาพของหลักสูตรฯ ทั้งในด้านความเป็นประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

คณาจารย์ หรือผู้ที่สนใจในการนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในการพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษของครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวมควรศึกษารายละเอียด ขั้นตอนของเครื่องมือในการพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษอย่างละเอียด เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ สำหรับบุคลากรทางการศึกษากลุ่มอื่น ๆ นอกเหนือจากครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม อาทิ ครูหรือผู้บริหารในโรงเรียนเฉพาะความพิการ
2. ควรมีการพัฒนาเครื่องมือ หรือนวัตกรรมอื่น ๆ ที่ช่วยส่งเสริมศักยภาพด้านการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ

เอกสารอ้างอิง

- Ampanon, K. (2017). *Professional Teacher*. Phetchabun, Thailand: Faculty of Education, Phetchabun Rajabhat University. [in Thai]
- Baldwin, J., & Williams, H. (1988). *Active Learning: a Trainer's Guide*. England: Blackwell Education.
- Benjateprassamee, P., Kongmanu, K., & Chanunan, S. (2017). A development of hybrid learning management competency curriculum for computer teacher to enhance information and communication technology literacy of elementary students. *Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences)*, 10(4), 149-162. [in Thai]
- Boonthao, E., Poosri, S., & Thee-Asana, S. (2014). A model of classroom action research skill development for teachers in the office of mahasarakham primary education area 2. *Journal of Education Graduate Studies Research*, 8(4), 238-246. [in Thai]

- Buason, R. (2009). *Research and development of educational innovation*. Bangkok: Khamsamai. [in Thai]
- Buasri, T. (1989). *Theory of curriculum design and development*. Bangkok: Khurusapha Printing House. [in Thai]
- Chaites, S., & Thummarat, P. (2012). Development of teachers' potential in doing classroom research at natomvittaya school under the secondary educational service area office 22. *Journal of Graduate School Sakon Nakhon Rajabhat University*, 9(43), 121-133. [in Thai]
- Chimplee, I., Jiraro, P., & Lila, S. (2017). The development of model to enhance teachers competency in research by using participatory action research in pattaya city school. *Journal of Graduate research*, 8(2), 15-35. [in Thai]
- Chumjit, Y. (2015). *Professional teacher*. Bangkok, Thailand: Odeon Store. [in Thai]
- DeVon, H. A., Block, M. E., Moyle-Wright, P., Ernst, D. M., Hayden, S. J., & Lazzara, D. J., ... Kosta-Polston, E. (2007). A psychometric toolbox for testing validity and reliability. *Journal of Nursing Scholarship*, 39(2), 155-164. doi:10.1111/j.1547-5069.2007.00161.x
- Duangwiset, B. (2014). *Teaching publications for Inclusive Education course*. Kamphaeng Phet, Thailand: Faculty of Education, Kamphaeng Phet Rajabhat University. [in Thai]
- Eabsakul, J., Promchun, S., & Korakotjintanakarn, P. (2012). Research Promotion Scheme in Education Institutions. *The Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, 22(2), 367-376. [in Thai]
- Kaewurai, W. (2006). *Teaching publications for curriculum development and teaching*. Phitsanulok Thailand: Department of Education, Faculty of Education, Naresuan University. [in Thai]
- Laoamnat, P. (2010). *A study of the conditions and problems of classroom research of teachers at Wat Ratchasittharam School*. Bangkok Yai District Office Under Bangkok (Master's thesis). Bansomdejchaopraya Rajabhat University, Bangkok, Thailand. [in Thai]
- Ninphan, M. (2015). *Educational research methods*. Nakhon Pathom, Thailand: Department of Curriculum and Teaching Methods Faculty of Education Silpakorn University. [in Thai]
- Office of the Constitutional Court (2021). *Constitution of the Kingdom of Thailand B.E. 2560* (4th ed.). Bangkok: Author. [in Thai]
- Office of the Council of State. (2019). *National Education Act B.E. 2542 (update)*. Retrieved from <https://www.ocs.go.th/council-of-state/#/public/doc/R3dSUWRxdFRRK25xekxWRDA5U-2VsQT09> [in Thai]
- Ornstein, A. G., & Hunkins, F. P. (2004). *Curriculum foundation, principles and issues*. New York, NY: Pearson Education.
- Pattaphol, M. (2019). *Principal concepts of curriculum development*. Bangkok, Thailand: Graduate School Srinakharinwirot University. [in Thai]
- Saidi, A. (2018). *Development of training curriculum to enhance 21st century competencies for physical education teachers by applying facilitating learning with instructional scaffolding* (Doctoral dissertation). Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand. Retrieved from <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/63364>. [in Thai]
- Srikham, O. (2021). The study of classroom research problem conditions of the teacher-professional training students in teaching, Buriram Rajabhat Universit. *Journal of Education Buriram Rajabhat University*, 1(1), 15-24. [in Thai]
- Srisaard, B. (2011). *Principles of basic research* (9th ed.). Bangkok, Thailand: Suwiryasan. [in Thai]
- Stufflebeam, D. L., & Shinkfield, A. J. (2007). *Evaluation theory, models and applications*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Taba, H. (1962). *Curriculum development theory and practice*. New York, NY: Harcourt, Brace and World.
- The Joint Committee on Standards for Education Evaluation. (1994). *The program evaluation standards* (2nd ed.). California, CA: SAGE.
- The Teachers Council of Thailand. (2003). *Teachers and educational personnel council Act. 2003*. Bangkok, Thailand: Khurusapha Ladprao Printing House. [in Thai]

Board Games as an Innovative Learning Approach in Potency Citizenship Course: Effects on the Academic Performance and Satisfaction of Education Students at Yala Rajabhat University

Wilaiwan Wilairat^{1*}, Siripat Rundaway¹, and Janthra Orasa²

Received: September 4, 2023 Revised: February 13, 2024 Accepted: March 14, 2024

Abstract

This research and development design using the five ADDIE stages aimed to: 1) develop innovative learning approaches that utilize board games to enhance students' understanding in the Potency Citizenship course; 2) investigate the effects of incorporating board game innovations on students' academic achievement; and 3) assess the satisfaction levels of students actively engaged in learning through board game innovations. The target population consisted of 448 first-year undergraduate students enrolled in the Bachelor of Education program. The research instruments were 1) "Citizen Land" board game, 2) an academic achievement test, and 3) a satisfaction questionnaire. The statistics mean and standard deviation were employed to analyze the collected data, presented in tabular format with descriptive analytics. The key results were as follows. The learning innovations used were 28 sets of "Citizen Land Board Game" over 4 weeks, and this led to a significant improvement in the students' post-learning achievement compared to their previous performance ($\bar{X}=25.28$, S.D.=2.37 / $\bar{X}=19.05$, S.D.=3.15). Students expressed the highest level of satisfaction ($\bar{X}=4.60$, S.D.=0.58).

Keyword: Innovative Learning; Board Game; Potency Citizenship; Academic Performance; Bachelor of Education Program

¹ Faculty of Humanities and Social Science, Yala Rajabhat University, Thailand

² General Education, Yala Rajabhat University, Thailand

* Corresponding author e-mail: wilaiwan.w@yru.ac.th

พลของนวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยเกมกระดานในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็งที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

วิไลวรรณ วิไลรัตน์¹, สิริพัฒน์ รัตนดาว¹ และ จันทร่า โอรส:²

รับบทความ: 4 กันยายน 2566 แก้ไขบทความ: 13 กุมภาพันธ์ 2567 รับตีพิมพ์: 14 มีนาคม 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ตามรูปแบบของแอตตี 5 ขั้นตอน มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยเกมกระดานในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาที่เรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมเกมกระดาน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนรู้โดยใช้นวัตกรรม เกมกระดาน ประชากรคือนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 1 จำนวน 448 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) เกมกระดานดินแดนพลเมืองที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบสอบถาม ความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอข้อมูลในรูปแบบ ตารางและการพรรณนาวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า 1) นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ใช้คือ “เกมกระดานดินแดนพลเมือง” จำนวน 28 ชุด ประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญ และกระดานการเล่นเกม ใช้เวลา 4 สัปดาห์ 2) นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้นวัตกรรมเกมกระดานสูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}=25.28$, $S.D.=2.37$ / $\bar{X}=19.05$, $S.D.=3.15$) และ 3) นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.60$, $S.D.=0.58$)

คำสำคัญ: นวัตกรรมการเรียนรู้; เกมกระดาน; พลเมืองที่เข้มแข็ง; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

¹ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

² หมดศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

* Corresponding author e-mail: wilaiwan.w@yru.ac.th

บทนำ

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีเป้าหมายให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ในสาระวิชาหลักไปบูรณาการกับ 3 ทักษะ เพื่อการดำรงชีวิต คือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ การปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ที่สำคัญและจำเป็นต่อผู้เรียน จึงมุ่งไปที่ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง ครูเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ โดยมีประเด็นคำถามอยากรู้เป็นตัวกระตุ้นสร้างแรงบันดาลใจให้อยากเรียน ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างความรู้หรืออรรถนที่จำเป็น รวบรวมความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาสนับสนุนหรือโต้แย้งข้อสมมติฐานคำตอบที่คุ้นเคย สร้างเป็นกระบวนทัศน์ใหม่แทนของเดิม ซึ่งสาระวิชาหลักของทักษะเพื่อดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ภาษาแม่และภาษาโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และความเป็นพลเมืองดี (Panich, 2012) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงสังคมมีหลากหลายรูปแบบ และหลากหลายเทคนิค วิธีการขึ้นอยู่กับกระบวนการสอนและการพัฒนาของผู้เรียน ซึ่งเกมเป็นสื่อการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ผู้เรียนให้ความสนใจ เป็นวิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างสูง ผู้เรียนได้รับความสนุกสนานและเกิดการเรียนรู้จากการเล่นเกม ข้อดีของเกมคือ ความท้าทาย เปิดโอกาสให้ผู้เล่นลองผิดลองถูก และมีอำนาจตัดสินใจในการเล่นเกม โดยผู้สอนต้องเน้นให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และที่สำคัญคือต้องเกิดการเปลี่ยนแปลงภายในตัวบุคคล (Khammani, 2013)

เกมกระดานหรือบอร์ดเกมมีความสำคัญและประโยชน์ต่อผู้เรียนในด้านต่าง ๆ เช่น เปิดพื้นที่และประสบการณ์การเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น สามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ในชีวิตจริง ใช้วัสดุที่น่าสนใจให้ผู้เรียนได้สัมผัส เสริมสร้างการเรียนรู้แก่ผู้เรียนผ่านความสนุกที่ได้จากบอร์ดเกม ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณในการวางแผนและแก้ไขปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนได้ผ่อนคลายหรือช่วยให้เด็กมีโอกาสฝึกฝนทักษะหลายอย่าง เช่น การสังเกตสีหน้า คำพูด หรือท่าทางการแสดงออก การให้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาแบบเดี่ยวและแบบทีม การฝึกการเผชิญหน้ากันระหว่างผู้เล่น ทักษะการสื่อสารกันในกลุ่ม และการมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถือว่าเป็นจุดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ของบอร์ดเกม (Gardner, 1999) โดยมีหลักการสำคัญที่ต้องพิจารณาเมื่อทำการออกแบบเกมกระดานประกอบด้วย 1) ระยะเวลาในการเล่น (Play Length) 2) กลไกหลักของเกม (Core Mechanic) 3) การเขียนกติกาการเล่น (Writing Rules) 4) เรื่องของโชคและกลยุทธ์ (Luck vs. Strategy) 5) ข้อมูลสะท้อนกลับ (Feedback) 6) ลักษณะของการไล่ตามทัน (Catch-up Features) 7) บรรลุความคาดหวังของผู้เล่น (Meeting Player Expectation) 8) ผลประโยชน์ ความเสี่ยง และรางวัล (Stakes, Risk, and Reward) ซึ่งทั้ง 8 หลักการนี้ สามารถนำมาพัฒนาเกมกระดานให้มีความโดดเด่น น่าสนใจ และสามารถทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของเกมได้ (Tinsman, 2008)

การจัดการเรียนการสอนในหมวดศึกษาทั่วไป (General Education) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา เป็นการจัดการเรียนการสอนกลุ่มใหญ่โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน มุ่งเน้นให้นักศึกษาเกิดทักษะการเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรมในชั้นเรียน ดังนั้น ทีมอาจารย์ผู้สอนจึงร่วมกันคิดกิจกรรมเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างเกมกระดานดินแดนพลเมือง โดยการพัฒนาตามรูปแบบของแอดดี 5 ชั้น มีวัตถุประสงค์หลักคือทีมอาจารย์ผู้สอนต้องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ที่นักศึกษาทุกคนได้มีส่วนร่วมและได้รับความรู้ผ่านการเล่นเกม เพราะการเรียนรู้ที่สนุกสนานไม่น่าเบื่อ จะช่วยให้นักศึกษาสามารถจดจำเนื้อหาได้ง่ายขึ้น และที่สำคัญคือต้องการฝึกทักษะทางสังคมที่นักศึกษาสามารถใช้เพื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (Soft Skills) รายวิชาพลเมืองพลเมืองที่เข้มแข็ง เป็นหนึ่งในวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยมีผู้เรียนเป็นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 จำนวน 13 ห้องเรียน ประกอบไปด้วยเนื้อหาการเรียนรู้ที่สำคัญและผู้เรียนสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น เรื่องสิทธิมนุษยชน กฎหมายเบื้องต้น รูปแบบการปกครองและอุดมการณ์ และวิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เป็นต้น

เกมสามารถนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะการใช้เกมทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนรู้โดยตรง ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้โดยประจักษ์แจ้งด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้ อย่างคงทน เพราะผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหาได้จากการเล่นเกม (Khammani, 2013) สอดคล้องกับการศึกษาของผู้วิจัย Wilairat (2022) ที่ใช้เกมออนไลน์ภูมิศาสตร์ Seterra ในการจัดการเรียนการสอน วิชาภูมิศาสตร์ภูมิภาคโลก พบว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากการเล่นเกมออนไลน์ภูมิศาสตร์ Seterra และมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.53$, $S.D.=0.53$) โดยมีผลสะท้อนคิดจากนักศึกษาคือ การเล่นเกมช่วยให้จดจำเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ได้รับความสนุกสนานไม่น่าเบื่อ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนได้จริง เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Nachai and Vongthatam (2021) ได้ศึกษาการออกแบบและพัฒนาเกมกระดาน Jump for baby frog ที่ช่วยฝึกให้นักเรียนได้แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน และนักเรียนมีผลความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.56$, $S.D.=0.54$)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญของการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยเกมกระดาน ซึ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งสำหรับการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนขนาดใหญ่ในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้และทักษะในด้านต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นที่จะตอบเจตจำนงสำคัญของการเรียนรู้ใน 3 มิติ คือ 1) ความรู้ (Knowledge) ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้ผ่านการเล่นเกมกระดานและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น 2) เจตคติ (Attitude) ผู้เรียนมีการปรับเปลี่ยนทัศนคติในเรื่องที่เรียนรู้ผ่านการเล่นเกมกระดาน และ 3) ความสามารถ (Practices) โดยผู้เรียนจะได้รับความรู้และทบทวนเนื้อหาที่เรียนในรายวิชาผ่านการเล่นเกมกระดานได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหา การสื่อสาร การตัดสินใจ และการทำงานเป็นทีมที่สอดคล้องอยู่ในระหว่างการเล่นเกมกระดาน ก่อให้เกิดทักษะทางสังคมที่ใช้เพื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ทำให้ผู้เรียนอยากมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยเกมกระดานในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่เรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมเกมกระดานในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่เรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมเกมกระดานในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง

การทบทวนวรรณกรรม

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายและประเภทของนวัตกรรม

Yodyingyong (2009) ได้ให้ความหมายว่า นวัตกรรม เป็นกระบวนการสร้างสรรค์ คิดค้น พัฒนา สามารถนำไปปฏิบัติจริง และมีการเผยแพร่ออกสู่ชุมชน ในลักษณะเป็นของใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน หรือของเก่าที่มีอยู่แต่เดิมแต่ได้รับการปรับปรุงเสริมแต่งพัฒนาขึ้นใหม่ให้มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ ในขณะที่สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ แบ่งประเภทของนวัตกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) ประกอบไปด้วยนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ที่จับต้องได้กับผลิตภัณฑ์ที่จับต้องไม่ได้

2) นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) ประกอบไปด้วยนวัตกรรมกระบวนการทางเทคโนโลยี และนวัตกรรมกระบวนการทางองค์กร นวัตกรรมจึงเป็นวิธีการหรือกระบวนการนำไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ ที่มีประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติโดยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง

2. การออกแบบการสอนโดยใช้หลักการของแอดดี (ADDIE Model)

การพัฒนาารูปแบบการสอนที่นำออกแบบการเรียนการสอนนิยมใช้กันคือรูปแบบของแอดดี ซึ่งแบ่งลำดับการพัฒนาเป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการเรียนการสอน (Analysis) 2) ขั้นการออกแบบนวัตกรรมการสอน การพิจารณาวิธีการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหา และการจัดกลุ่มการทำกิจกรรมของผู้เรียน (Design) 3) ขั้นการพัฒนาวัตกรรมการเรียนการสอนตามที่ได้ออกแบบไว้ การทดลองใช้นวัตกรรม และการปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนการสอน (Development) 4) ขั้นการนำนวัตกรรมไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (Implement) และ 5) ขั้นการประเมินผลผู้เรียนหลังจากที่มีการใช้นวัตกรรม (Evaluation) (Thongpanit, 2017)

3. ความหมายของเกมกระดาน

เกมกระดาน มีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อผู้เรียนในด้านต่าง ๆ เช่น เปิดพื้นที่และประสบการณ์การเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น สามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ในชีวิตจริง ใช้วัสดุที่น่าสนใจให้ผู้เรียนได้สัมผัส เสริมสร้างการเรียนรู้แก่ผู้เรียนผ่านความสนุกที่ได้จากเกมกระดาน ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณในการวางแผนและแก้ไขปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนได้ผ่อนคลายและฝึกฝนทักษะหลายอย่าง เช่น การสังเกตสีหน้า การพูดหรือท่าทางการแสดงออก การให้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ทั้งแบบเดี่ยวและแบบทีม ทักษะการสื่อสารกันในกลุ่มและการมีปฏิสัมพันธ์กัน (Gardner, 1999)

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development)

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ทั้งหมด 13 ห้องเรียน ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป คอมพิวเตอร์ศึกษา การศึกษาปฐมวัยห้อง 1 การศึกษาปฐมวัยห้อง 2 การประถมศึกษา พลศึกษาและสุขศึกษา การสอนอิสลามศึกษา ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีการศึกษา และการสอนภาษามลายู จำนวน 448 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มเรียน คือ กลุ่มเรียนที่ 1 จำนวน 235 คน และกลุ่มเรียนที่ 2 จำนวน 213 คน ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากนักศึกษาทุกคน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1) มคอ.3 รายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง จัดกิจกรรมตามแผนการจัดการศึกษา จำนวน 4 สัปดาห์ คือ เรื่องสิทธิมนุษยชน รูปแบบการเมืองการปกครอง การปกครองรูปแบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และกฎหมายในชีวิตประจำวัน

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน-หลังเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัยเลือกตอบจำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

3) นวัตกรรมเกมกระดาน ออกแบบเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง โดยมีทั้งหมด 28 ชุด ซึ่งใช้จัดกิจกรรมให้กับนักศึกษาเพื่อเป็นการทบทวนความรู้และฝึกทักษะในด้านต่าง ๆ เช่น การแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีม ซึ่งมีผู้เล่น 7-10 ต่อเกมกระดาน 1 ชุด

4) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมการเรียนรู้แบบเกมกระดาน และข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาเพื่อให้วัตกรรมการเรียนสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษามากที่สุด ซึ่งแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถาม ดังนี้

- | | | |
|---------|---------|-------------------|
| ระดับ 5 | หมายถึง | พึงพอใจมากที่สุด |
| ระดับ 4 | หมายถึง | พึงพอใจมาก |
| ระดับ 3 | หมายถึง | พึงพอใจปานกลาง |
| ระดับ 2 | หมายถึง | พึงพอใจน้อย |
| ระดับ 1 | หมายถึง | พึงพอใจน้อยที่สุด |

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยชี้แจงนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็งในสัปดาห์แรกเรื่องการทำวิจัยโดยใช้เกมกระดานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

2) ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง เพื่อนำมาออกแบบกิจกรรมเกมกระดานและสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3) จัดทำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัยเลือกตอบจำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน โดยส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา

ในรายวิชา (IOC) เท่ากับ 0.92 ถือว่าสอดคล้องในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยการทดสอบสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.87 สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

4) ออกแบบและสร้างนวัตกรรมเกมกระดานให้สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความเหมาะสมและความสมบูรณ์ของนวัตกรรม ก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นปรับแก้ไขนวัตกรรมเกมกระดานให้มีความเหมาะสมและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

5) นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ซึ่งเป็นเนื้อหาที่เรียนโดยใช้นวัตกรรมเกมกระดานเป็นกิจกรรมในการพัฒนาผู้เรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัยเลือกตอบจำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

6) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็งโดยใช้นวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง จำนวน 4 สัปดาห์ ประกอบด้วยเนื้อหาสิทธิมนุษยชน รูปแบบการเมืองการปกครอง การปกครองรูปแบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และกฎหมายในชีวิตประจำวัน ตามแผนการจัดการศึกษา (มคอ. 3) โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกมกระดานและอภิปรายสรุปเนื้อหา ร่วมกันจำนวน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

7) นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัยเลือกตอบจำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน หลังจากนั้นทำแบบสอบถามความพึงพอใจและข้อเสนอแนะที่มีต่อการใช้นวัตกรรมเกมกระดานในรายวิชา

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการใช้นวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง และประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อนวัตกรรมการเรียนรู้แบบเกมกระดาน ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติโดยใช้โปรแกรม Excel สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสายครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่เรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมเกมกระดานในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็งโดยเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทดลองใช้นวัตกรรมการเรียนรู้แบบเกมกระดาน ใช้การวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางและการพรรณนาวิเคราะห์

2) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาสายครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่เรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมเกมกระดานในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง ใช้การวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ หลังจากได้ข้อมูลความพึงพอใจในแต่ละด้านแล้ว สามารถนำความถี่ที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจ ซึ่งแปลผลโดยใช้เกณฑ์ตามรายละเอียด ดังนี้ (Srisa-ard, 2011)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ในส่วนข้อเสนอแนะของนักศึกษา เป็นการนำเสนอโดยการบรรยายเชิงพรรณนา เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนสำหรับการพัฒนาและปรับปรุงนวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมืองของรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็งในปีการศึกษาต่อไป

ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้มีการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบของแอตตี ประกอบด้วย 5 ชั้น ได้แก่ 1) ชั้นการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการเรียนการสอน 2) ชั้นการออกแบบนวัตกรรม การพิจารณาวิธีการเรียนการสอนให้เหมาะกับเนื้อหา และการจัดกลุ่มการทำกิจกรรมของผู้เรียน 3) ชั้นการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนตามที่ได้ออกแบบไว้ การทดลองใช้นวัตกรรม และการปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนการสอน 4) ชั้นการนำนวัตกรรมไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และ 5) ชั้นการประเมินผลผู้เรียนหลังจากที่มีการใช้นวัตกรรม

1) การวิเคราะห์ เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง เพื่อนำมาออกแบบกิจกรรม ซึ่งทีมอาจารย์ผู้สอนได้มีแนวคิดร่วมกันในการสร้างเกมเพื่อการเรียนรู้ โดนเน้นรูปแบบเกมที่เข้าใจง่าย เนื้อหาไม่ซับซ้อน และนักศึกษาทุกคนสามารถเรียนรู้ผ่านการเล่นเกม

2) การออกแบบ ทีมอาจารย์ผู้สอนร่วมกันออกแบบนวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่องสิทธิมนุษยชน รูปแบบการเมืองการปกครอง กฎหมายในชีวิตประจำวัน และการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข โดยมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่น เกมกระดาน ประกอบด้วย แผ่นเกมกระดาน ตัวเดิน ลูกเต๋า การ์ดคำถาม การ์ดเสียงทาย และแบบเฉลย การ์ดคำถาม

3) การพัฒนา หลังจากที่ได้ออกแบบเกมกระดานดินแดนพลเมือง ทีมอาจารย์ผู้สอนได้ทดลองเล่นเกมกระดาน สร้างแบบทดสอบเพื่อประเมินผู้เรียน มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเกมกระดานและแบบทดสอบเพื่อให้ความสอดคล้องของเนื้อหา นำไปใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มเรียน หลังจากนั้นจึงนำเสนอแนะ ข้อคิดเห็นจากทุกคนมาปรับปรุงและพัฒนาเกมกระดานให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ก่อนนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน (ตามภาพที่ 2)



คลิปแนะนำเกมกระดาน
ดินแดนพลเมือง

ภาพที่ 2 เกมกระดานดินแดนพลเมือง

4) การนำไปใช้ หลังจากที่มีการพัฒนาเกมกระดานดินแดนพลเมือง ทีมอาจารย์ผู้สอนได้นำเกมกระดานไปใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง ทั้ง 2 กลุ่มเรียน โดยมีการจัดทำเกมกระดานทั้งหมด 28 ชุด เพื่อให้เพียงพอแก่นักศึกษา โดยกำหนดให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 7-10 คน ก่อนการเล่นเกมได้มีการอธิบายวิธีการเล่นและตอบข้อสงสัย หลังจากนั้นแต่ละกลุ่มจะใช้เวลาในการเล่นเกมประมาณ 30 นาที (ตามภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 การนำนวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมืองไปใช้ในชั้นเรียน

5) การประเมินผล ทีมอาจารย์ผู้สอนได้ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ หลังจากที่นักศึกษาได้เล่นเกมกระดานดินแดนพลเมือง ให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจ เพื่อนำผลการประเมินครั้งนี้ไปพัฒนาเกมกระดานดินแดนพลเมืองให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้ในปีการศึกษาต่อไป

วิธีการเล่นเกมกระดานดินแดนพลเมือง

1. นักศึกษาจับกลุ่ม กลุ่มละ 7-10 คน แบ่งผู้เล่นออกดังนี้ (สามารถปรับเปลี่ยน-ลดได้ตามความเหมาะสมของจำนวนผู้เล่น ประกอบด้วย 1) ผู้ว่าราชการรัฐจำนวน 1 คน (ถือแผ่นเฉลยการ์ดคำถาม คบคุมการเล่นและมีสิทธิตัดสินใจเมื่อเกิดความไม่ยุติธรรมในการเล่น) 2) ผู้เล่นแบ่งเป็น 3 ทีม คือ ทีม A ทีม B และทีม C จำนวนทีมละ 2-3 คน
2. ทอยลูกเต๋าเพื่อลำดับการเล่น ทีมไหนได้แต้มสูงสุดจะได้สิทธิ์เริ่มเล่นเกมก่อน
3. ทุกทีมใช้ตัวเดินที่มีสีแตกต่างกัน เริ่มต้นที่จุด START
4. ผู้ว่าราชการรัฐสับการ์ดคำถามและการเสี่ยงทาย วางแยกกันโดยให้ทีมที่เริ่มลำดับแรกหยิบการ์ดคำถามก่อน อ่านคำถาม และผู้เล่นภายในทีมช่วยกันตอบคำถามภายในเวลา 1 นาที
5. เมื่อตอบถูกให้ทอยลูกเต๋าลงแล้วเดินตามช่องที่ได้แต้มในลูกเต๋า ถ้าตอบผิดจะไม่ได้ทอยลูกเต๋า
6. ทีมลำดับที่ 2 เริ่มเล่นหลังจากทีมที่ 1 ทอยลูกเต๋าและเดินในช่องตามที่ได้แต้ม
7. ทีมใดเดินมาหยุดตรงช่องที่มีสัญลักษณ์ (การ์ดเสี่ยงทาย) ให้ปฏิบัติตามคำสั่งที่ปรากฏในการ์ด ในแผ่นเกมกระดานมีทั้งหมด 7 จุด
8. ทีมใดเดินมาหยุดตรงช่องที่มีสัญลักษณ์ (หัวกะโหลกสีแดง) ถือว่าตายต้องหยุดเล่นเกมทันที ในแผ่นเกมกระดานมีทั้งหมด 3 จุด

9. แต่ละทีมผลัดกันตอบคำถามจนกระทั่งมีทีมที่เข้าเส้นชัยในจุด FINISH ถือว่าเป็นการจบเกม ทีมที่เข้าเส้นชัยเป็นอันดับแรกแต่ทีมเดียวจะเป็นฝ่ายชนะ

10. การเข้าเส้นชัยในจุด FINISH ผู้เล่นต้องทอยลูกเต๋าให้พอดีกับช่องเดินเข้าเส้นชัยเท่านั้น ถ้าทอยลูกเต๋ได้แล้วได้แต้มเกินให้นับต่อไปยังช่องถัดไป และวนกลับมาจนกว่าจะเข้าเส้นชัยพอดี

จากการประเมินนักศึกษาโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน พบว่า นักศึกษาทั้ง 13 ห้องเรียน มีคะแนนเฉลี่ยรวมหลังเรียนโดยใช้นวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง สูงกว่าก่อนเรียนทั้งหมด โดยมีคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ย ($\bar{X}=19.05$, $S.D.=3.15$) และมีคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนเฉลี่ย ($\bar{X}=25.28$, $S.D.=2.37$) ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยรวมเพิ่มขึ้น 6.23 คะแนนตาม ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนโดยใช้นวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง

สาขาวิชา	คะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียน โดยใช้เกมกระดาน		คะแนนเฉลี่ยหลังการเรียน โดยใช้เกมกระดาน	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1. การศึกษาปฐมวัยห้อง 1	19.56	3.30	26.06	1.97
2. การศึกษาปฐมวัยห้อง 2	19.89	3.19	26.54	1.52
3. การสอนอิสลามศึกษา	17.54	3.16	25.76	2.13
4. ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีการศึกษา	20.18	3.24	25.91	1.96
5. พลศึกษาและสุขศึกษา	18.45	3.88	23.97	3.39
6. การประถมศึกษา	20.42	3.56	24.86	2.61
7. ภาษาไทย	20.67	2.97	25.94	1.95
8. การสอนภาษามลายู	15.73	3.25	21.88	4.10
9. ภาษาอังกฤษ	20.29	2.58	26.79	1.78
10. สังคมศึกษา	19.03	2.76	24.69	2.21
11. คอมพิวเตอร์ศึกษา	16.41	3.26	23.55	3.25
12. คณิตศาสตร์	20.81	2.75	27.26	2.11
13. วิทยาศาสตร์ทั่วไป	18.67	3.01	25.39	1.87
ค่าเฉลี่ยรวม	19.05	3.15	25.28	2.37

หลังจากที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง ในรายวิชา พลเมืองที่เข้มแข็ง และได้มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจากการเล่นเกมกระดาน จำนวน 10 ข้อ และได้อภิปรายร่วมกับนักศึกษาถึงสิ่งที่ได้รับจากการเล่นเกมกระดานดินแดนพลเมือง ซึ่งมีผลปรากฏตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่ออนวัตกรรมการเกมกระดานดินแดนพลเมืองในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง

ประเด็นคำถาม	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
1. กิจกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับการเรียนในวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง	4.73	0.48	มากที่สุด
2. กิจกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ทำงานเป็นทีมและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.62	0.56	มากที่สุด
3. กิจกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมืองช่วยฝึกให้นักศึกษาแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและการตัดสินใจ	4.55	0.58	มากที่สุด
4. กิจกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง ช่วยให้นักศึกษาได้ทบทวนความรู้และเข้าใจเนื้อหาในรายวิชาเพิ่มมากขึ้น	4.72	0.50	มากที่สุด
5. ผู้สอนอธิบายกติกาการเล่นเกมกระดานดินแดนพลเมืองได้เข้าใจ ชัดเจน นักศึกษาไม่มีปัญหาในการเล่น	4.51	0.67	มากที่สุด
6. นักศึกษาได้รับความรู้และความสนุกสนานจากการเล่นเกมกระดานดินแดนพลเมือง	4.65	0.60	มากที่สุด
7. รูปแบบ กฎ กติกา ของเกมกระดานดินแดนพลเมืองมีความเหมาะสม น่าสนใจ และดึงดูดผู้เล่น	4.57	0.60	มากที่สุด
8. ระยะเวลาในการเล่นเกมกระดานดินแดนพลเมืองมีความเหมาะสม	4.39	0.70	มาก
9. การเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมกระดานดินแดนพลเมืองทำให้ไม่น่าเบื่อ และควรส่งเสริมให้มีอีกในครั้งต่อไป	4.63	0.57	มากที่สุด
10. นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเล่นเกมกระดานดินแดนพลเมืองไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.62	0.57	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.60	0.58	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อเกมกระดานดินแดนพลเมือง มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.60$, $S.D.=0.58$) โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด 9 ด้าน เรียงตามลำดับดังนี้ 1) กิจกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับการเรียนในวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง ($\bar{X}=4.73$, $S.D.=0.48$) 2) กิจกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง ช่วยให้นักศึกษาได้ทบทวนความรู้และเข้าใจเนื้อหาในรายวิชาเพิ่มมากขึ้น ($\bar{X}=4.72$, $S.D.=0.50$) 3) นักศึกษาได้รับความรู้และความสนุกสนานจากการเล่นเกมกระดานดินแดนพลเมือง ($\bar{X}=4.65$, $S.D.=0.60$) 4) การเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมกระดานดินแดนพลเมืองทำให้ไม่น่าเบื่อ และควรส่งเสริมให้มีอีกในครั้งต่อไป ($\bar{X}=4.63$, $S.D.=0.57$) 5) นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเล่นเกมกระดานดินแดนพลเมืองไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ($\bar{X}=4.62$, $S.D.=0.57$) 6) กิจกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ทำงานเป็นทีมและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ($\bar{X}=4.62$, $S.D.=0.56$) 7) รูปแบบ กฎ กติกา ของเกมกระดานดินแดนพลเมืองมีความเหมาะสม น่าสนใจ และดึงดูดผู้เล่น ($\bar{X}=4.57$, $S.D.=0.60$) 8) กิจกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมืองช่วยฝึกให้นักศึกษาแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและการตัดสินใจ ($\bar{X}=4.55$, $S.D.=0.58$) 9) ผู้สอนอธิบายกติกาการเล่นเกมกระดานดินแดนพลเมืองได้เข้าใจ ชัดเจน นักศึกษาไม่มีปัญหาในการเล่น ($\bar{X}=4.51$, $S.D.=0.67$) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 1 ด้าน คือ ระยะเวลาในการเล่นเกมกระดานดินแดนพลเมืองมีความเหมาะสม ($\bar{X}=4.39$, $S.D.=0.70$) ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะตรงจุดที่ควรปรับปรุง/พัฒนา คือ ควรเพิ่มระยะเวลาในการเล่น

นอกจากนี้ นักศึกษามีข้อเสนอแนะจากการตอบแบบประเมินความพึงพอใจ ดังนี้ จุดเด่นของ
นวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง คือ 1) ได้รับความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ 2) ได้ทบทวนเนื้อหา
ที่เรียนในรายวิชา 3) ทำให้รู้จักการทำงานเป็นทีมและความสามัคคี 4) เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการคิด
วิเคราะห์และการตัดสินใจ 5) กิจกรรมน่าสนใจ ควรจัดให้มีในเนื้อหาอื่น ๆ 6) อยากให้มีการจัดกิจกรรม
ในรูปแบบนี้ทุกครั้งหลังจากเรียนเนื้อหาเสร็จ 7) เล่นเกมกระดานแล้วทำให้ไม่เครียดกับเนื้อหาที่เรียน
และ 8) สามารถนำความรู้จากเกมกระดานดินแดนพลเมืองไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ จุดที่ควรปรับปรุง
และพัฒนา คือ 1) ควรเพิ่มระยะเวลาในการเล่นให้มากขึ้น 2) ควรเพิ่มข้อคำถามที่ใช้ในการเล่น
ให้มากขึ้นหรือทำเป็นชุดคำถามให้ผู้เล่นได้เลือกเล่น และ 3) ช่องในการเดินน้อยเกินไปทำให้เกมจบเร็ว
ควรเพิ่มช่องในการเดิน

จากการอภิปรายร่วมกับนักศึกษาหลังจากที่ได้เล่นเกมกระดานดินแดนพลเมือง นักศึกษาได้
สะท้อนความคิดเห็นออกมาใน 4 ประเด็น คือ 1) การเล่นเกมกระดานช่วยให้สามารถจดจำเนื้อหาใน
รายวิชาได้ง่ายขึ้น เพราะได้ทบทวนความรู้จากการตั้งคำถาม 2) ได้รับความรู้และความสนุกสนานผ่าน
การเล่นทำให้ไม่น่าเบื่อ 3) สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเล่นเกมกระดานมาประยุกต์ใช้กับการเรียน
ได้จริง และ 4) สอดคล้องกับการเรียนในยุคปัจจุบันที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพราะทุกคนภายในทีมได้มี
ส่วนร่วมในกิจกรรม

สรุปและอภิปรายผล

ผู้วิจัยได้พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยเกมกระดานที่มีชื่อว่า “เกมกระดานดินแดนพลเมือง”
ในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง ซึ่งใช้หลักการของแอดดี 5 ขั้น ประกอบด้วย 1) ขั้นการวิเคราะห์ปัญหาและ
ความต้องการในการเรียนการสอน 2) ขั้นการออกแบบนวัตกรรมการสอน การพิจารณาวิถีการเรียน
การสอนให้เหมาะกับเนื้อหา และการจัดกลุ่มการทำกิจกรรมของผู้เรียน 3) ขั้นการพัฒนาวัตกรรมการ
เรียนการสอนตามที่ได้ออกแบบไว้ การทดลองใช้นวัตกรรม และการปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนการสอน
4) ขั้นการนำนวัตกรรมไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และ 5) ขั้นการประเมินผลผู้เรียนหลังจากที่มีการใช้
นวัตกรรม ซึ่งนวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมืองเป็นเกมที่มีกฎกติกาเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน เพื่อให้
นักศึกษาได้มีส่วนร่วมทุกคน เนื่องจากต้องใช้ในการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนขนาดใหญ่ จำนวน
นักศึกษา 200-250 คน สอดคล้องกับที่ Achawanantakul (2016) ได้กล่าวว่าเกมกระดาน
สำหรับเล่นเป็นหมู่คณะ (8-20 คน) เกมที่สนุกคือต้องอธิบายให้ผู้เล่นเกมเข้าใจได้ภายใน 5-10 นาที
มีอุปกรณ์ไม่มาก ไม่ซับซ้อน การเล่นเกมต้องใช้นุขยสัมพันธ์การมีส่วนร่วมของผู้เล่นเกมภายในทีมและใช้
ปฏิภาณไหวพริบ โดยเกมกระดานดินแดนพลเมืองเป็นเกมที่มีการทอยลูกเต๋าเพื่อกำหนดจำนวนช่องที่
จะเคลื่อนที่ในกระดาน ซึ่งผู้เล่นจะต้องเดินเกมจากจุดเริ่มต้นไปยังเส้นชัย

นอกจากนี้ ยังมีการใช้การ์ดเป็นหลักในการเล่น โดยผู้เล่นใช้การ์ดเพื่อให้ได้มาซึ่งโอกาสและ
ความสามารถที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yusof, Adzi, Din, and Khalid (2016) เรื่อง การ
ศึกษาประสิทธิภาพของเกมกระดานในฐานะเครื่องมือการฝึกอบรมสำหรับการจัดการโครงการ พบว่า
บอร์ดเกมเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการฝึกอบรม ผู้สอนและนักการศึกษาเลือกใช้บอร์ดเกม
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการนำเสนอเนื้อหาของหลักสูตร เกมที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจ
แนวคิดได้อย่างรวดเร็ว และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้จากประสบการณ์ ผู้เรียนสามารถจัดการและ
แก้ปัญหาได้เหมือนในสถานการณ์จริง

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ใช้นวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมืองสำหรับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็งซึ่งเป็นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต พบว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มมากขึ้นทั้งหมด โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}=19.05$, $S.D.=3.15$) และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}=25.28$, $S.D.=2.37$) มีคะแนนเฉลี่ยรวมเพิ่มขึ้น 6.23 คะแนน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Preedakorn (2014) ได้วิจัยเรื่องการออกแบบบอร์ดเกมการศึกษาเรื่องวงสี่ธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากที่เรียนโดยใช้บอร์ดเกมการศึกษาเรื่องวงสี่ธรรมชาติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ ($\bar{X}=16.17/11.93$) และยังสอดคล้องกับ Areekul (2020) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้แบบเกมกระดาน เพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งของนิสิตปริญญาตรี พบว่านิสิตมีระดับความรู้และความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งในภาพรวมก่อนและหลังการใช้วัตกรรมการเรียนรู้แบบเกมกระดาน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสัมพันธ์กับที่ Khammani (2013) ได้กล่าวว่า เกมสามารถนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะการใช้เกมทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนโดยตรง ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้โดยประจักษ์แจ้งด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างคงทน เพราะผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหาได้จากการเล่นเกม

ผลการศึกษาคความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้นวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.60$, $S.D.=0.58$) โดยเฉพาะในด้านกิจกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับการเรียนในวิชาพลเมืองที่เข้มแข็งช่วยให้นักศึกษาได้ทบทวนความรู้และเข้าใจเนื้อหาในรายวิชาเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nachai and Vongthatham (2021) ได้ศึกษาการออกแบบและพัฒนาเกมกระดาน Jump for baby frog ที่ช่วยฝึกให้นักเรียนได้แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน และนักเรียนมีผลความพึงพอใจภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.56$, $S.D.=0.54$) และงานวิจัยของ Areekul (2020) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้แบบเกมกระดาน เพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งของนิสิตปริญญาตรี พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน ($\bar{X}=4.70$, $S.D.=0.47$) นอกจากนี้ นักศึกษาจะได้รับความรู้และความสนุกสนานจากการเรียนโดยใช้นวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมืองแล้ว นักศึกษายังได้ฝึกทักษะที่สำคัญต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับที่ Gardner (1999) ได้กล่าวว่า บอร์ดเกมสามารถเปิดพื้นที่และประสบการณ์การเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น สามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ในชีวิตจริง เสริมสร้างการเรียนรู้แก่ผู้เรียนผ่านความสนุก ได้ฝึกการให้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21

ข้อค้นพบและประโยชน์ที่ได้รับจากการนำนวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมืองไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็ง

1. นักศึกษาได้ทบทวนเนื้อหาที่เรียนผ่านการตอบคำถาม สามารถจดจำสาระสำคัญผ่านการเล่นเกมได้
2. นักศึกษาได้ฝึกทักษะการทำงานเป็นทีมและความสามัคคีเพราะต้องช่วยกันตอบคำถาม
3. นักศึกษาได้ฝึกทักษะการตัดสินใจ เพราะในเกมจะมีเส้นทางให้เลือกเดินหลายเส้นทาง รวมไปถึงการตัดสินใจที่ผู้เล่นอาจเลือกปฏิบัติหรือไม่ก็ได้
4. นักศึกษาได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาจากการตอบคำถามในการ์ดคำถาม ซึ่งมีทั้งคำถามที่เป็นความจำ วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น

5. นักศึกษาที่เล่นเกมกระดานได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินทำให้การเรียนในห้องเรียนกลุ่มใหญ่ไม่น่าเบื่อ ช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาอยากมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
6. นักศึกษาที่เล่นเกมกระดานดินแดนพลเมืองได้ฝึกการมีน้ำใจนักกีฬา ซึ่งเกิดการยอมรับระหว่างผู้แพ้และผู้ชนะ
7. ทีมผู้สอนได้พัฒนาการออกแบบนวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมือง ซึ่งสามารถต่อยอดไปสู่การออกแบบเกมกระดานในเนื้อหาสาระอื่น ๆ ที่น่าสนใจตามข้อเสนอแนะของนักศึกษา
8. ทีมผู้สอนได้จัดทำคู่มือการเล่นเกมกระดานดินแดนพลเมือง เพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถนำไปใช้ประโยชน์ และได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566 ประเภทงานวรรณกรรม ลักษณะงาน งานนิพนธ์ ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว.050087

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานทางการศึกษาสามารถนำนวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมืองไปประยุกต์ใช้เพื่อฝึกอบรมหรือจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เล่นได้รับความรู้และความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ และได้รับทักษะทางสังคมที่ใช้เพื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21
2. รายวิชาพลเมืองที่เข้มแข็งได้ทำความร่วมมือกับคณะกรรมการการเลือกตั้งประจำจังหวัดยะลา สามารถพัฒนาต่อยอดนวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมืองเพื่อเผยแพร่ข้อมูลไปยังชุมชนท้องถิ่นเยาวชน และผู้ที่สนใจได้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษากาการใช้นวัตกรรมเกมกระดานดินแดนพลเมืองเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งของนักศึกษาในรายวิชา โดยการสร้างความตระหนักรู้ ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ และสามารถต่อยอดองค์ความรู้สู่การปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน
2. ควรมีการวิจัยโดยใช้เทคนิคการสอนรูปแบบอื่น สำหรับห้องเรียนกลุ่มใหญ่ เช่น การแสดงบทบาทสมมติ การใช้กระบวนการกลุ่ม การใช้กิจกรรมเป็นฐาน การใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้และความพึงพอใจของนักศึกษา
3. ควรออกแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Study) โดยเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนจากกลุ่มควบคุมที่สอนด้วยวิธีเดิม และจากกลุ่มทดลองที่สอนด้วยวิธีการใช้เกมกระดาน ซึ่งจะช่วยให้วิเคราะห์ได้ว่าวิธีใดที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญมากกว่ากัน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่ได้สนับสนุนงบประมาณการวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2565 ขอขอบคุณคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และกองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา สำหรับการสนับสนุนงบประมาณในการเดินทางเข้าร่วม

ประกวดนวัตกรรมโครงการสัมมนาวิชาการ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนครั้งที่ 8 ระหว่างวันที่ 7-9 ธันวาคม 2565 ณ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

เอกสารอ้างอิง

- Achawanantakul, S. (2016). *Board game universe*. Bangkok, Thailand: Salmon Publishing. [in Thai]
- Areekul, C. (2020). The development of learning innovation as board game for enhancing the active citizen of the undergraduate students. *Panna Panithan Journal*, 5(2), 137-150. [in Thai]
- Gardner, H. (1999). *Intelligences reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. New York, NY: Basic Books.
- Khammani, T. (2013). *Science of Teaching: knowledge for effective learning process* (17th ed.). Bangkok, Thailand: Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Nachai, C., & Vongthatham, P. (2021). Designing and development of jump for baby frog board game to enhance problem solving thinking in step-by-step problem solving for late elementary school student. *Journal of Education Khon Kaen University*, 44(3), 1-19. [in Thai]
- Panich, V. (2012). *Learning methods for disciples in the 21st century*. Bangkok, Thailand: Tathata Publication. [in Thai]
- Preedakorn, A. (2014). *Design a board game to study colourcircle for student in grade 6* (Master's thesis). Srinakharinwirot University, Thailand. Retrieved from https://ir.swu.ac.th/jspui/bitstream/123456789/4450/2/Auttasead_P.pdf [in Thai]
- Srisa-ard, B. (2011). *Introduction of research* (9th ed.). Bangkok, Thailand: Suweeriyasarn. [in Thai]
- Thongpanit, P. (2017). *Classroom design and learning management* (3rd ed.). Nakhon Pathom, Thailand: Silpakorn University. [in Thai]
- Tinsman, B. (2008). *The Game Inventer's Guidebook*. Garden City, NY: Morgan James Publishing.
- Wilairat, W. (2022). Results of learning management by using seterra geography online games in conjunction with the e-learning that affects academic achievement and attitudes of students world regional geography subject. *Journal of Yala Rajabhat University*, 17(3), 109-117. [in Thai]
- Yodyingyong, K. (2009). *Innovative Organization: Concept & Process*. Bangkok, Thailand: Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Yusof, S. A. M., Adzi, S. H. M., Din, S. N. S., & Khalid, N. (2016). A study on the effectiveness of a board game as a training tool for project management. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, 8(8), 171-176.

Knowledge Management Model Using Social Network to Enhance Potential of Educational Innovation for Teachers in Health and Physical Education Learning Area Under the Trang-Krabi Secondary Educational Service Area Office

Panita Ketkaew¹ and Nannaphat Chamwichit²

Received: November 16, 2023 Revised: April 11, 2024 Accepted: April 17, 2024

Abstract

The purposes of this study were 1) to study the knowledge management process, 2) to develop a knowledge management model, and 3) to investigate the results of using this model. The study mixed methodologies of qualitative and quantitative research. Key informants in the qualitative research were 10 experts in knowledge management, social network, and educational innovation. As for quantitative research, the sample consisted of 30 teachers in Health and Physical Education Learning Area under the Trang Krabi Secondary Educational Service Area Office. The qualitative data were analyzed using descriptive and inductive analyses. The quantitative data were analyzed by assessing the statistics mean and standard deviation. Results showed that 1) the knowledge management process consisted of (1) analysis of social network use, (2) definition of components of knowledge management, (3) investigation of the problems, (4) development planning, (5) definition of development steps, and (6) development guideline for model. 2) The knowledge management model consisted of (1) knowledge management process using social network, (2) knowledge management through social network, and (3) factors enhancing educational innovation potential. 3) The results from using this model, according to pretest and posttest self-assessment results, revealed that the potential for educational innovation of teachers in Health and Physical Education Learning Area improved in all aspects. As for their opinions regarding the model, they were satisfied at the highest level in all aspects.

Keyword: Knowledge Management Model; Social Network; Potential; Educational Innovation

¹ Faculty of Education Thailand, National Sports University, Trang campus, Thailand

² Faculty of Sports and Health Science, Thailand National Sports University, Trang campus, Thailand

* Corresponding author e-mail: pupanita9381@gmail.com

รูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตวันบุรี

ปณิตา เกตุแก้ว^{1*} และ นันทกร คำจิตร²

รับบทความ: 16 พฤศจิกายน 2566 แก้ไขบทความ: 11 เมษายน 2567 รับผิดชอบ: 17 เมษายน 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการจัดการความรู้ โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ 2) พัฒนารูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ และ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัยเชิงคุณภาพ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ เครือข่ายสังคมออนไลน์ และนวัตกรรมการศึกษา จำนวน 10 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ คือ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตวันบุรี จำนวน 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณคำนวณหาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) กระบวนการจัดการความรู้ ประกอบด้วย (1) วิเคราะห์การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (2) กำหนดองค์ประกอบการจัดการความรู้ (3) ศึกษาสภาพปัญหา (4) วางแผนการพัฒนา (5) กำหนดขั้นตอนการพัฒนา และ (6) แนวทางการพัฒนารูปแบบ 2) รูปแบบการจัดการความรู้ ประกอบด้วย (1) กระบวนการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (2) การบริหารจัดการความรู้ผ่านเครือข่ายออนไลน์ (3) ปัจจัยการเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา และ 3) ผลการใช้รูปแบบฯ คือ ผลประเมินตนเองก่อนและหลังพัฒนาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา พบว่า ศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาเพิ่มขึ้นทุกด้าน และผลความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบฯ พบว่า มีความพึงพอใจระดับมากที่สุดในทุกด้าน

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการความรู้; เครือข่ายสังคมออนไลน์; ศักยภาพ; นวัตกรรมการศึกษา

¹ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตตวันบุรี

² คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตตวันบุรี

* Corresponding author e-mail: pupanita9381@gmail.com

บทนำ

เป้าหมายหลักของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2575 ได้วางกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ โดยมุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศ จึงกำหนดยุทธศาสตร์เป็นแนวทางการจัดการศึกษาและการส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษา โดยเฉพาะยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยมีเป้าหมายให้ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ได้รับการพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพ และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Education Council Secretariat, 2017) สอดรับกับคุรุสภาได้กำหนดว่า ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีมาตรฐานความรู้ โดยเฉพาะการส่งเสริมให้มีการใช้นวัตกรรมการศึกษาในการจัดการเรียนการสอน โดยครูต้องมีสมรรถนะด้านที่สามารถสร้างนวัตกรรมและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (The Teachers Council of Thailand, 2022) ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 จึงควรมีการพัฒนาตนเองให้มีศักยภาพในการถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้เรียนและที่สำคัญจะต้องมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยีจนสามารถพัฒนาเป็นเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น (Ruengrong et al., 2014)

ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีการพัฒนาศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา โดยเริ่มจากการสร้างแรงบันดาลใจและจินตนาการ กระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และเห็นทางออกของปัญหา จากนั้นนำความคิดมาทำให้เป็นรูปเป็นร่าง บูรณาการความคิดเข้ากับทรัพยากรที่มีอยู่ไม่ว่าจะเป็นตัวบุคคลหรือเทคโนโลยี แล้วลงมือทำเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษา (Srimanee, 2019) การพัฒนาศักยภาพด้านนวัตกรรมศึกษามีวิธีการพัฒนาได้หลากหลายวิธีวิธีหนึ่งที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ การจัดการความรู้ (Knowledge Management) ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้และความเชี่ยวชาญร่วมกัน จนเกิดความรู้ ความสามารถ และทัศนคติที่ดี แล้วนำมาใช้ในการดำเนินการตามขั้นตอนจนเกิดเป็นผลสำเร็จและเป็นที่ยอมรับ องค์ประกอบของการจัดการความรู้ คือ 1) การกำหนดองค์ความรู้ 2) การรวบรวมองค์ความรู้ 3) การคัดเลือกองค์ความรู้ 4) การจัดเก็บองค์ความรู้ 5) การแบ่งปันองค์ความรู้ 6) การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ 7) การสร้างองค์ความรู้ใหม่ และ 8) การถ่ายทอดองค์ความรู้ (Sayabut & Khunarak, 2014) โดยมีขั้นตอนของรูปแบบการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 1) การสร้างความรู้ โดยการกำหนดความรู้ และการแสวงหาความรู้ 2) การจัดเก็บความรู้ โดยการประมวลความรู้ และการบันทึกความรู้ 3) การเข้าถึงความรู้ โดยการถ่ายทอดความรู้ และ 4) การเรียนรู้ โดยการประยุกต์ใช้ความรู้

ปัจจุบันประเทศไทย ได้ผ่านระยะการระบาดหนักของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19 หรือโควิด-19) ไปแล้ว แต่อย่างไรก็ตามโควิด-19 ยังไม่หมดไป จากข้อมูลพบว่าประเทศไทยยังคงมีผู้ติดเชื้ออยู่ รัฐบาลจึงได้ออกประกาศให้โควิด-19 เป็นโรคประจำถิ่นในประเทศ ดังนั้น ในการสื่อสารเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการสื่อสารผ่านสื่อสังคม (Social Media) ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การอบรม การประชุม การสัมมนา หรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผ่านแอปพลิเคชัน (Application) ที่เป็นโปรแกรมอำนวยความสะดวกที่มีให้เลือกมากขึ้นตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) เป็นการนำเทคโนโลยีเครือข่าย

และอุปกรณ์ต่าง ๆ มาช่วยสนับสนุนให้เข้าถึงความรู้ แลกเปลี่ยน และการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน โดยสื่อสังคมออนไลน์ที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน คือ การประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย (Web Conference) ได้แก่ โปรแกรมประชุมออนไลน์ Zoom, Google, Meet Microsoft, Teams เป็นต้น และกลุ่มเครือข่ายสังคม (Social Networking Site) ได้แก่ Facebook, Line และ Instagram เป็นต้น (Phongput, 2013)

จากการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตครูพลศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จากผู้ใช้บัณฑิต พบว่า จุดอ่อนของบัณฑิตส่วนใหญ่ขาดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านความคิดสร้างสรรค์และทักษะกระบวนการของการคิดและการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ (Ketkaew, 2016) อีกทั้งผลการศึกษาระเบียบความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 13 (ตรัง-กระบี่) พบว่า สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมทางการศึกษา เป็นความต้องการจำเป็นสูงสุด และเมื่อจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองของครูพลศึกษา พบว่า มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองในเรื่องความสามารถในการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการศึกษามากที่สุด (Ketkaew, 2020) ดังนั้น คณะผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญและปัญหาที่เกิดขึ้น จึงจำเป็นพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาและพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากระบวนการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตรัง กระบี่
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตรัง กระบี่
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตรัง กระบี่

การทบทวนวรรณกรรม

ศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้และประสบการณ์จากการจัดการความรู้มาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมหรือสื่อการเรียนรู้ใหม่ หรือวิธีการแก้ปัญหาแบบใหม่ เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ด้านความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษา ด้านการวิเคราะห์ปัญหาและเชื่อมโยงความคิดสร้างสรรค์การศึกษา ด้านการเลือกนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ ด้านการออกแบบและสร้างนวัตกรรมการศึกษา ด้านการตรวจสอบคุณภาพประสิทธิภาพ และการเผยแพร่ นวัตกรรมการศึกษา (Prasertsin, Jiotrakul, & Thongklomsee, 2017)

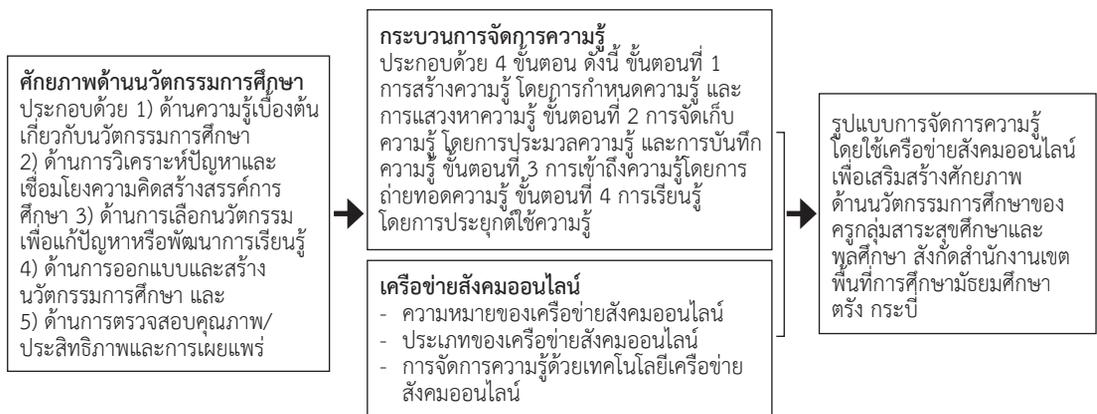
การจัดการความรู้ หมายถึง การสรรหา รวบรวม จัดหมวดหมู่ความรู้ ทั้งจากความรู้ที่เป็นลายลักษณ์อักษรและประสบการณ์ตรงของบุคคล มาพัฒนาให้เป็นแนวปฏิบัติเพื่อให้สามารถเข้าถึงได้ง่าย และนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาวัตกรรมการศึกษา โดยกระบวนการจัดการความรู้มี 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การสร้างความรู้ โดยการกำหนดความรู้ และการแสวงหาความรู้ ขั้นตอนที่ 2 การจัดเก็บความรู้ โดยการประมวลความรู้ และการบันทึกความรู้ ขั้นตอนที่ 3 การเข้าถึงความรู้ โดยการถ่ายทอดความรู้ ขั้นตอนที่ 4 การเรียนรู้ โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ (Office of the Public Sector Development Commission and Thailand Productivity Institute, 2022)

เครือข่ายสังคมออนไลน์ หมายถึง การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ในการแลกเปลี่ยนแบ่งปันข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้ในรูปแบบข้อความ ภาพ เสียง และมัลติมีเดีย (Multimedia) ทั้งในลักษณะเชื่อมโยงระหว่างบุคคล และบุคคลต่อกลุ่มบุคคล โดยสื่อสังคมออนไลน์ที่เป็นที่นิยมในปัจจุบันจากการประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย โดยการประชุมผ่านแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ (Web Site) ที่บุคคลหรือหน่วยงานสามารถสร้างข้อมูล และเปลี่ยนแปลงข้อมูล โดยที่บุคคลอื่นสามารถเข้ามาแสดงความเห็นหรือเผยแพร่หรือสนทนาโต้ตอบได้ผ่านกลุ่มที่เรียกว่าเครือข่ายสังคม (Phongput, 2013)

รูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ หมายถึง วิธีการที่บุคคลได้เชื่อมโยงถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจ ประสบการณ์ และแลกเปลี่ยนแบ่งปันข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้ในรูปแบบข้อความ ภาพ เสียง และมัลติมีเดียผ่านอินเทอร์เน็ตในลักษณะสื่อสังคมออนไลน์ (Ruenagkunthachakorn, Pichapat, Pakorn, & Wittayarak, 2022) โดยมีกระบวนการจัดการเพื่อนำมาเป็นแนวทางการดำเนินงาน ผ่านการบริหารจัดการรูปแบบการจัดการความรู้ผ่านเครือข่ายออนไลน์ และอาศัยปัจจัยการเสริมสร้างศักยภาพด้านวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

กรอบแนวคิด

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการเสริมสร้างศักยภาพด้านวัตกรรมการศึกษา โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มาพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านวัตกรรมการศึกษาฯ โดยกำหนดกรอบแนวคิดแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยผู้วิจัย ดำเนินการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ แล้วจึงดำเนินการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ เชิงปริมาณ ซึ่งข้อมูลเชิงปริมาณจะใช้สนับสนุนข้อมูลเชิงคุณภาพให้ชัดเจน โดยวิธีดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษากระบวนการจัดการความรู้ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ แนวคิดในการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interviews) ที่ผ่านการประเมิน คุณภาพจากการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence หรือ IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 ถือว่ามีความเหมาะสม จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ที่พัฒนาขึ้นทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน โดยคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากการเลือกแบบเจาะจงผู้ที่มีประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปีขึ้นไปที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ เครือข่ายสังคมออนไลน์ และนวัตกรรมการศึกษา จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ แล้วนำมาสังเคราะห์หาข้อสรุปเพื่อให้ได้เนื้อหาตามประเด็นของการศึกษา

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้าง ศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากการ สัมภาษณ์มาจัดทำ (ร่าง) รูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้าง ศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา แล้วทำการพิจารณา (ร่าง) รูปแบบดังกล่าวโดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อพิจารณาข้อความคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ เกี่ยวกับการจัดการความรู้ เครือข่ายสังคมออนไลน์ นวัตกรรมการศึกษา การจัดการเรียนรู้ด้านพลศึกษา และสุขศึกษา จำนวน 5 คน และผู้ดำเนินรายการ (Moderator) จำนวน 1 คน โดยดำเนินการตาม ขั้นตอนตามแบบบันทึกข้อมูล แล้วนำผลที่ได้มาพิจารณา เรียบเรียงและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปเป็นประเด็น สำคัญเพื่อปรับปรุงแก้ไขรูปแบบ ต่อจากนั้นจึงทำการประเมินตรวจสอบคุณภาพรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน จากการทำแบบประเมินคุณภาพรูปแบบฯ แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไป 2) แบบ ประเมินคุณภาพรูปแบบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ ด้านความสอดคล้อง และด้านความเป็นประโยชน์ 3) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเป็นคำถามแบบ ปลายเปิด ที่ผ่านการหาคุณภาพจากที่ปรึกษางานวิจัย ปรับปรุงความถูกต้อง ภาษาที่ใช้เพื่อให้เกิดความ เข้าใจ และครอบคลุมทุกประเด็น จากนั้นส่งแบบประเมินไปยังผู้เชี่ยวชาญและรับคืนผลการประเมินมา วิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมาย ส่วนวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ โดยการ วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงรูปแบบให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริม สร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและ พลศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 15 นครศรีธรรมราช 30 คน จากความสมัครใจ ของผู้เข้าร่วมวิจัย การสุ่มตัวอย่างโดยอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) การดำเนินการตั้งแต่การ ชี้แจงเพื่อแนะนำ สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบ และดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบที่กำหนด เมื่อสิ้นสุด แล้วทำแบบประเมินตนเองก่อนและหลังพัฒนาตามรูปแบบ และแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อ รูปแบบ ที่ผ่านการตรวจสอบประเมินคุณภาพจากการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ

วัตถุประสงค์ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 และตั้งแต่ 0.80-1.00 ตามลำดับ ถือว่ามีความเหมาะสมสำหรับเก็บข้อมูล จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ส่วนข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะนำไปตีความข้อมูลเพื่อหาข้อสรุป แล้วนำผลที่ได้มาสรุปผลและเขียนรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

เอกสารรับรองการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูลหลัก ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยภายหลังจากการได้รับการอนุมัติโครงการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ รหัสโครงการวิจัย TNSU-EDU 050/2565 หมายเลขใบรับรอง EDU 071/2565

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง รูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตราบึง ระเบียบ สามารถแสดงผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. ผลการศึกษากระบวนการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตราบึง ระเบียบ ประกอบด้วย

1.1 วิเคราะห์การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ให้เหมาะสมต่อการจัดการความรู้ ได้แก่ Blog เหมาะสำหรับการแบ่งปันความรู้ในรูปแบบบทความ Facebook เหมาะสำหรับการแบ่งปันความรู้ในรูปแบบบทความพร้อมแสดงภาพและวิดีโอ Line เหมาะสำหรับการแบ่งปันความรู้ในรูปแบบสนทนาโต้ตอบไปมาและสามารถสร้างเป็นกลุ่มสนทนาได้ ส่วน Zoom cloud meeting เหมาะสำหรับประชุมทางไกล

1.2 กำหนดองค์ประกอบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ ได้แก่ กำหนดเนื้อหาหรือประเด็นที่สนใจร่วมกัน กำหนดบุคคลที่จะมาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กำหนดกระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ กำหนดเทคโนโลยีในการแลกเปลี่ยนและการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ และกำหนดผู้ประสานความร่วมมือที่จะเชื่อมโยงระหว่างความรู้นำไปสู่ข้อสรุป

1.3 ศึกษาสภาพปัญหาการเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา ได้แก่ งบประมาณ การพัฒนานวัตกรรม แรงจูงใจในการพัฒนานวัตกรรม วัฒนธรรมขององค์กรต่อการดำเนินงาน การส่งเสริมสนับสนุนผู้บริหาร การติดตามผลเพื่อกระตุ้นการดำเนินการสม่ำเสมอและต่อเนื่อง และความรู้ความมั่นใจในการพัฒนานวัตกรรมของครูผู้สอน

1.4 วางแผนการพัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาให้มีศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา ได้แก่ การสร้างความตระหนักให้เห็นถึงความสำคัญ การสร้างช่องทางในการสื่อสารหรือมีเครือข่ายร่วมพัฒนา การมีผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงหรือโค้ช (Coach) การให้ความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญ การจัดหาแหล่งข้อมูลสำหรับค้นคว้าศึกษาข้อมูล การลงมือปฏิบัติจริงร่วมกับผู้ที่มีประสบการณ์ การจัดหาที่ปรึกษาให้คำแนะนำ และการจัดกิจกรรมเพื่อถ่ายทอดความรู้และปัญหา

1.5 กำหนดขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ประกอบด้วย วิเคราะห์ปัญหาหรือความต้องการ สังเคราะห์ความคิดหรือการค้นคว้าวิธีการต่าง ๆ ที่นำไปสู่การพัฒนาวัตกรรมการศึกษา แสวงหาเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาจากผู้ที่มีความสนใจในประเด็นเดียวกัน สะท้อนคิดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิหรือพี่เลี้ยงให้คำแนะนำ การสรุปและประเมินความคิดที่ได้ การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ทดลองสร้างต้นแบบของนวัตกรรม นำต้นแบบไปใช้กับผู้เรียน ประเมินต้นแบบจากการสังเกตและเก็บข้อคิดเห็นจากผู้เรียน ปรับปรุงและทดสอบประเมินต้นแบบใหม่อีกครั้ง และเมื่อได้ต้นแบบที่เหมาะสมแล้วจึงนำไปสู่การปฏิบัติ

1.6 แนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ประกอบด้วย กำหนดเป้าหมายการจัดการความรู้ การสื่อสารทั้งผู้ถ่ายทอดและผู้รับเห็นถึงประโยชน์ของการจัดการความรู้ กำหนดผู้เชี่ยวชาญจัดการเครือข่ายสังคมออนไลน์ สรุปและถ่ายทอดเนื้อหาของการจัดการความรู้ให้สั้นกระชับ การนำเสนอผ่านไม่ควรมีเนื้อหาที่ยาวจนเกินไป และสรุปผลเพื่อสามารถเข้าถึงข้อมูลองค์ความรู้

2. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 15 นครศรีธรรมราช มีรายละเอียดดังนี้

2.1 รูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 15 นครศรีธรรมราช ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ

ด้านที่ 1 กระบวนการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา ได้แก่ 1) การสร้างความรู้ จากความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญที่มีอยู่ในตัวตนและความรู้ที่ซัดแจ้ง ประกอบด้วย การกำหนดความรู้ที่เกิดจากความสนใจหรือปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วดำเนินการแสวงหาความรู้ จากการแลกเปลี่ยนและสร้างความรู้ในเรื่องที่เป็นประเด็นปัญหาหรือความต้องการ เพื่อจะได้ข้อสรุปว่ากลุ่มมีปัญหา มีความต้องการอะไร มีผลกระทบกับใคร และจะแก้ไขอย่างไร 2) การจัดเก็บความรู้ เป็นการนำความรู้ที่กระจัดกระจายให้มารวมในที่เดียวกัน ประกอบด้วย การประมวลผลความรู้ โดยการนำข้อมูลมารวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ จนได้เป็นข้อสรุปประเด็นเดียวกันที่ชัดเจน และทำการบันทึกความรู้ให้เป็นระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาและนำไปใช้ประโยชน์ 3) การเข้าถึงความรู้ เป็นการเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้แก่กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย การถ่ายทอดความรู้ โดยถ่ายทอดไปยังผู้สนใจหรือผู้ที่ต้องการความรู้ โดยผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้สะดวก รวดเร็ว และทั่วถึง และ 4) การเรียนรู้ เป็นการนำไปใช้ประโยชน์หรือพัฒนาไปสู่ระดับที่สูงขึ้น ประกอบด้วย การประยุกต์ใช้ความรู้ โดยนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์หรืองานที่ปฏิบัติอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

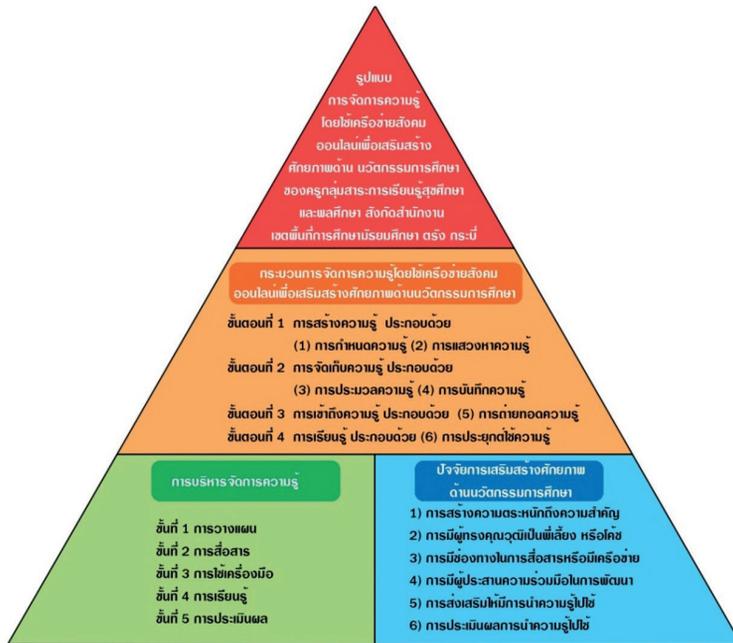
ด้านที่ 2 การบริหารจัดการความรู้ผ่านเครือข่ายออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา ประกอบด้วย 1) การวางแผน เป็นการวางแผนการดำเนินงาน โดยการจัดทำแผนการจัดการความรู้ 2) การสื่อสาร เป็นการอธิบายให้เข้าใจถึงขั้นตอนการดำเนินการและประโยชน์ที่จะได้รับผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น แอปพลิเคชัน Zoom และ Line 3) การใช้เครื่องมือ เป็นการกำหนดเครื่องมือในการดำเนินการจัดการความรู้ ได้แก่ เครื่องมือในการเข้าถึงเนื้อหาความรู้ โปรแกรม

นำเสนอประกอบการบรรยายเนื้อหา หรือการเล่าเรื่อง และแบบบันทึกข้อมูลเพื่อรวบรวมและสกัดความรู้

4) การเรียนรู้ เป็นการนำความรู้ไปสู่กลุ่มเป้าหมายทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาที่กำหนดในหัวข้อความรู้ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน และ

5) การประเมินผล เป็นการตรวจสอบว่าการดำเนินการได้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ และนำผลของการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงให้ดีขึ้น

ด้านที่ 3 ปัจจัยการเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ประกอบด้วย 1) การสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา 2) การมีผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นพี่เลี้ยงหรือโค้ชในการพัฒนาศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา 3) การมีช่องทางในการสื่อสาร หรือมีเครือข่ายในการพัฒนาศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา 4) การมีผู้ประสานความร่วมมือในการพัฒนาศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา 5) การส่งเสริมให้มีการนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา และ 6) การประเมินผลการนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา จากที่กล่าวมาสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตรัง กระบี่

2.2 การประเมินตรวจสอบคุณภาพรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 4 ด้านพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันทุกด้านในระดับคุณภาพมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ความเป็นประโยชน์ (\bar{X} =4.91) ความเป็นไปได้ (\bar{X} =4.78) ความเหมาะสม (\bar{X} =4.71) และความสอดคล้อง (\bar{X} =4.67) ตามลำดับ

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 15 นครศรีธรรมราช มีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ผลการประเมินตนเองก่อนและหลังพัฒนา พบว่า ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่เข้าร่วมการพัฒนามีศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาเพิ่มขึ้นทุกด้าน เมื่อพิจารณาผลการประเมิน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด พบว่า มี 3 ด้านที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X}=4.60$) คือ 1) ด้านความสามารถเลือกนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนที่เหมาะสม 2) ด้านความสามารถพัฒนานวัตกรรมการศึกษาที่เหมาะสมกับผู้เรียน และ 3) ด้านความสามารถประเมินผลการออกแบบนวัตกรรม เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจในการปฏิบัติได้ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=4.37$) คือ ด้านความสามารถในการสื่อสารกับเพื่อนครูผู้สอนและบุคคลอื่น ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้แสดงความคิดเห็นระหว่างกัน

3.2 ผลความคิดเห็นของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่เข้าร่วมการพัฒนาศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของตามรูปแบบการจัดการความรู้ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดของทุกด้าน หากพิจารณาในรายด้าน พบว่า ด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.66$) รองลงมา คือ ด้านการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}=4.63$) ด้านผู้เชี่ยวชาญ: ผู้ถ่ายทอดความรู้มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}=4.59$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านความรู้ความเข้าใจและการนำไปใช้ประโยชน์ ($\bar{X}=4.47$)

สรุปและอภิปรายผล

ผู้วิจัยขอเสนอสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลในประเด็นที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และวิธีการวิจัย ตามลำดับดังนี้

1. กระบวนการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ เริ่มต้นจากการวิเคราะห์และเลือกใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ให้เหมาะสมต่อรูปแบบการจัดการความรู้ กำหนดองค์ประกอบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินการจัดการความรู้ ตั้งแต่การกำหนดเนื้อหาหรือประเด็น กำหนดคนหรือบุคคล กำหนดการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ กำหนดเทคโนโลยี และกำหนดผู้ประสานความร่วมมือ สอดคล้องกับ Phuseerit (2020) ได้สังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคม จำเป็นต้องมีการเลือกสื่อสังคม (Social Media Selection) ให้เหมาะสม Sayabut & Khunarak (2014) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบในการจัดการความรู้ ประกอบด้วย การกำหนดการรวบรวม การคัดเลือก การจัดเก็บ การแบ่งปัน การประยุกต์ใช้และการถ่ายทอดองค์ความรู้ ตลอดจนการบูรณาการเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการความรู้ ได้แก่ เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ โดยนำเทคโนโลยีช่วยสร้างความรู้ เทคโนโลยีในการแลกเปลี่ยน จัดเก็บ เข้าถึง และการแบ่งปันความรู้ (Cruthaka, 2019) จากนั้นทำการศึกษาสภาพปัญหาด้านนวัตกรรมการศึกษา เพื่อจะได้เป็นข้อมูลในการแก้ปัญหาและกำหนดแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสม แล้วจึงดำเนินการวางแผนการพัฒนาให้มีศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา เริ่มต้นจากการสร้างความตระหนัก สร้างช่องทางการสื่อสารหรือมีเครือข่าย มีผู้ทรงคุณวุฒิให้ความรู้ ประสบการณ์พร้อมยกตัวอย่าง จัดหาแหล่งข้อมูล ลงมือปฏิบัติจริง

มีที่ปรึกษาให้คำแนะนำ มีกิจกรรมเพื่อถ่ายทอดความรู้และปัญหา แล้วกำหนดขั้นตอนการพัฒนา นวัตกรรมการศึกษา จากการวิเคราะห์ปัญหาหรือความต้องการ สังเคราะห์ความคิดหรือการค้นคว้าวิธี การต่าง ๆ แสวงหาผู้ที่มีความสนใจในประเด็นเดียวกันเพื่อสะท้อนความคิดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยมี ผู้ทรงคุณวุฒิหรือพี่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำ แล้วประเมินและสรุปความคิดหรือนวัตกรรมที่จะสร้าง ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ทดลองสร้างต้นแบบ นำต้นแบบไปใช้กับผู้เรียน แล้วประเมินจากการ สังเกต เก็บข้อคิดเห็น ปรับปรุง ทดสอบประเมินต้นแบบใหม่อีกครั้ง เมื่อได้ผลลัพธ์ที่เหมาะสมแล้วจึงนำ ต้นแบบไปสู่การปฏิบัติ แล้วกำหนดแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคม ออนไลน์ เช่น กำหนดเป้าหมายการดำเนินการ กำหนดผู้เชี่ยวชาญในการดำเนินการถ่ายทอด นำเสนอ เนื้อหา และสรุปผลเพื่อสามารถเข้าถึงข้อมูลองค์ความรู้ สอดคล้องกับ Udomthanatheera (2022) ได้อธิบายการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรมจะต้องศึกษาสภาพปัญหา การพัฒนากรอบแนวคิดมาวางแผน เพื่อนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหา การพัฒนาต้นแบบการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมเพื่อนำการแก้ไข จุดบกพร่อง นอกจากนี้ Prasertsin, Jiotrakul, and Thongklomsee (2017) ได้สรุปแนวทางการ จัดการนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและการทำวิจัยของครู คือ ด้านการ พัฒนาความรู้ความเข้าใจ มีการฝึกอบรมวิธีการประดิษฐ์สื่อการเรียนรู้และนวัตกรรม มีการจัดอบรมเพื่อ พัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้ทันสมัยเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนและกลุ่มวิชาต่าง ๆ และด้านการพัฒนาเจตคติ ตลอดจนการสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ บรรยากาศนวัตกรรมในองค์กร โครงสร้างองค์กรที่มีความยืดหยุ่น ล้วนส่งผลต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Li, 2021)

2. รูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้าน นวัตกรรมการศึกษา ประกอบด้วย ด้านที่ 1 กระบวนการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา ประกอบด้วย การร่วมกันสร้างความรู้ที่กระจัดกระจาย มารวบรวมให้ตรงกับความต้องการ แล้วนำมาจัดเก็บอย่างเป็นระบบเพื่อให้เข้าถึงความรู้ได้โดยง่าย และ เกิดการเรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Office of the Public Sector Development Commission and Thailand Productivity Institute (2022) กล่าวถึง พัฒนาการของความรู้ที่จะเกิดขึ้นจากการค้นหา การสร้างและ แสวงหาความรู้ มารวบรวมตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ประมวลผลและกลั่นกรอง จัดเก็บความรู้ทำ สารบัญอย่างเป็นระบบ (Ruenagkunthatchakorn et al., 2022) การจัดเก็บความรู้ได้ทั้งแบบเอกสาร ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถค้นคืน แบ่งปันได้อย่างสะดวก และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ในการตัดสินใจหรือการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Office of Knowledge Management and Development, 2022) โดยนำขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้มาดำเนินการผ่านขั้นตอนใน ด้านที่ 2 การบริหารจัดการความรู้ผ่านเครือข่ายออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรม การศึกษา ประกอบด้วย การวางแผนการดำเนินงาน การสื่อสารถึงขั้นตอนและประโยชน์ที่จะได้รับ การใช้ เครื่องมือในการดำเนินการจัดการความรู้ การประเมินผลและการปรับปรุง เพื่อให้ได้แนวปฏิบัติในการ พัฒนาศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาสำหรับครูกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษานำไปปรับใช้ให้เหมาะกับ สถานการณ์หรืองานที่ปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพ ตลอดจนการป้องกันปัญหาอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นจำเป็นต้องอาศัย ด้านที่ 3 ปัจจัยการเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ประกอบด้วย การสร้างความตระหนักถึงความสำคัญ การมีผู้ทรงคุณวุฒิเป็น พี่เลี้ยงหรือโค้ช การมีช่องทางในการสื่อสารหรือมีเครือข่ายในการพัฒนา การมีผู้ประสานความร่วมมือ

การส่งเสริมให้มีการนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการประเมินผลเพื่อนำไปปรับปรุงต่อไป สอดคล้องกับ Phunphatcheewin (2010) กล่าวถึง ความสำเร็จของการจัดการความรู้ ต้องมีการจัดทำแผนปฏิบัติการจัดการความรู้ (Plan) ที่จะช่วยให้การดำเนินการที่ชัดเจน ผู้รับผิดชอบโครงการ (Project Owners) ที่ต้องขับเคลื่อนกระบวนการผ่านการสื่อสารอย่างสม่ำเสมอหลายช่องทาง การเลือกใช้เครื่องมือในการจัดการความรู้ (Tools) ที่เหมาะสม Somudom and Nanthachai (2019) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนานวัตกรรมของครู ได้แก่ การสร้างแรงจูงใจในตนเอง เช่น ความสำเร็จในการทำงานหรือความก้าวหน้าในอาชีพเกิดเป็นแรงจูงใจเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ การได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ จนเกิดความคิดริเริ่ม บรรยากาศการทำงานนวัตกรรม เช่น การให้ความร่วมมือ มีความสะดวกในการทำงาน และมีผู้ให้คำปรึกษาที่ดีในการจัดทำนวัตกรรม เช่น การจัดให้มีการอบรม สัมมนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านนวัตกรรมระหว่างเพื่อนครู งานวิจัยของ Prajan and Chaemchoy (2018) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครู โดยการสร้างตระหนักให้เห็นความสำคัญของการพัฒนานวัตกรรม การใช้ระบบพี่เลี้ยง การสร้างเครือข่าย การบูรณาการองค์ความรู้ การสร้างทีม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการติดตามสะท้อนผลการพัฒนา

จะเห็นได้ว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์มีส่วนสำคัญในรูปแบบการจัดการความรู้ที่เสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาทั้ง 3 ด้าน ตั้งแต่การติดต่อสื่อสาร การแลกเปลี่ยนแบ่งปันข้อมูล ข่าวสาร องค์ความรู้ในรูปแบบข้อความ ภาพเสียง และมัลติมีเดีย ทั้งในลักษณะเชื่อมโยงระหว่างบุคคล และบุคคลต่อกลุ่มบุคคล โดยเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน คือ การประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย ได้แก่ ประชุมผ่านแอปพลิเคชัน ชุม (Zoom Cloud Meeting) หรือเว็บเพจ (Web Page) มาใช้เป็นเครื่องมือจัดการความรู้ อาทิ การสร้างบล็อก การสร้างเฟซบุ๊กกลุ่ม (Facebook) และกลุ่มไลน์ โดยมุ่งหวังให้เกิดเนื้อหา (Content) จากการแปลงความรู้ที่ฝังในตัวคน (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่ชัดเจน (Explicit Knowledge) เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย คือ การสร้างสังคมเพื่อการเรียนรู้ สอดคล้องกับ Silanon (2010) ได้กล่าวว่า การที่คนที่สนใจในเรื่องราวเดียวกันยินดีมาอยู่ร่วมกันเป็นสิ่งดี โดยอาศัยเทคโนโลยีที่ก่อให้เกิดเว็บเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่เป็นทั้งเครื่องมือ เป็นทั้งกิจกรรมที่ช่วยจัดการความรู้ ได้เป็นอย่างดี ส่วนผลการประเมินตรวจสอบคุณภาพรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 4 ด้าน คือ ความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความสอดคล้อง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันทุกด้านในระดับคุณภาพมากที่สุด สอดคล้องกับ Sriket (2014) ได้ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การพิจารณามาตรฐานการประเมินทางการศึกษา 4 ด้าน พบว่า โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านความถูกต้อง ด้านความเหมาะสม ด้านอรรถประโยชน์ และด้านความเป็นไปได้ ตามลำดับ

3. จากการศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษา ดังนี้

ผลประเมินตนเองก่อนและหลังพัฒนากลุ่มตัวอย่างมีศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาเพิ่มขึ้นทุกด้าน เมื่อพิจารณาผลการประเมินหลังอบรม ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน คือ ด้านความสามารถเลือกนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนที่เหมาะสม ด้านความสามารถพัฒนานวัตกรรมการศึกษาที่เหมาะสมกับผู้เรียน และด้านความสามารถประเมินผลการออกแบบนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การ

ตัดสินใจในการปฏิบัติได้ ส่วนด้านความสามารถในการสื่อสารกับเพื่อนครูผู้สอนและบุคคลอื่น ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้แสดงความคิดเห็นระหว่างกันมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด และผลการแสดงความคิดเห็นของ ผู้เข้าร่วมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดของทุกด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการ ด้านการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ ด้านผู้เชี่ยวชาญ: ผู้ถ่ายทอดความรู้ และด้านความรู้ความเข้าใจและการนำไปใช้ประโยชน์ จากผลที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่า รูปแบบการจัดการความรู้ผ่านเครือข่ายออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมในการเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตรัง กระบี่ สอดคล้องกับ Sriwiboon (2011) ได้ประเมินรูปแบบการจัดการความรู้ฯ ดังนี้ ผลการประเมินตนเองเกี่ยวกับองค์ความรู้ของรูปแบบการจัดการความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ผลการประเมินตนเองเกี่ยวกับองค์ความรู้ของรูปแบบการจัดการความรู้หลังทดลอง 8 สัปดาห์สูงกว่าหลังการทดลองสิ้นสุด และบุคลากรมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และ Burachat, Phanphruk, and Siribanpitak (2011) ได้ประเมินประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการประเมินคุณภาพบัณฑิตฯ ผลการประเมินมีคุณภาพตามมาตรฐานด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และอรรถประโยชน์ และผู้ใช้รูปแบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกองค์ประกอบ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้และพัฒนา

รูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เพื่อแนวทางการนำไปใช้และพัฒนา โดยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. การศึกษารูปแบบการจัดการความรู้ฯ นำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละหน่วยงาน ตั้งแต่ด้านที่ 1 กำหนดกระบวนการจัดการความรู้ ได้แก่ การสร้างและแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ การประมวลผลและกลั่นกรองความรู้ การจัดเก็บความรู้ สุดท้ายคือการเรียนรู้ แล้วนำมาดำเนินการผ่าน ด้านที่ 2 การบริหารจัดการรูปแบบการจัดการความรู้ผ่านเครือข่ายออนไลน์ ได้แก่ การจัดทำแผนการจัดการความรู้ การสื่อสาร การใช้เครื่องมือที่เหมาะสม และการประเมินผล โดยอาศัย ด้านที่ 3 ปัจจัยการเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมการศึกษาที่จะช่วยให้การบริหารจัดการรูปแบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น ได้แก่ การประชุมเพื่อสร้างความตระหนัก การมีผู้ทรงคุณวุฒิเป็นพี่เลี้ยงหรือโค้ช ตลอดจนการมีผู้ประสานความร่วมมือ

2. การนำเครือข่ายสังคมออนไลน์มาใช้ในรูปแบบการจัดการความรู้ฯ เริ่มต้นจากการสร้างกลุ่ม เช่น การสร้างกลุ่มไลน์ เพื่อการติดต่อประสานงาน มีการสร้างเฟซบุ๊กกลุ่ม เพื่อใช้ในการโพสต์ (Post) จัดกลุ่มและเสนอปัญหาหรือความต้องการ มีการวางแผนร่วมกันโดยการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมการศึกษา และกำหนดวันและเวลาที่สะดวกต่อการแลกเปลี่ยนความรู้ โดยใช้แอปพลิเคชันที่เหมาะสม แล้วประมวลผล กลั่นกรอง จัดเก็บรวบรวม เผยแพร่ความรู้ผ่านเว็บเพจ ให้เข้าถึงความรู้ได้โดยง่ายและทั่วถึง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิธีการหรือกิจกรรมส่งเสริมความมั่นใจในด้านการสื่อสาร การแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือความรู้ด้านนวัตกรรมการศึกษา ยกตัวอย่างกิจกรรม ได้แก่ การจัดการความรู้ในประเด็นหัวข้อ “การถ่ายทอดองค์ความรู้การผลิตนวัตกรรมจากห้องเรียนสู่ชุมชน” เป็นต้น

2. ควรศึกษาการจัดการความรู้ในรูปแบบใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ หรืออาจใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในรูปแบบใหม่ ๆ จะช่วยให้นักศึกษามีการพัฒนาคุณภาพด้านนวัตกรรมของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา นำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับรายบุคคลและสอดคล้องกับความต้องการมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Burachat, S., Phanphruk, S., & Siribanpitak, P. (2011). Research and development of graduate quality evaluation model for teacher education program of higher education institutions. *KKU Research Journal*, 11(4), 101-112. [in Thai]
- Cruthaka, C. (2019). The technology appropriate for knowledge management of public university lecturers. *Journal of Interdisciplinary Research: Graduate Studies*, 8(2), 269-279. [in Thai]
- Education Council Secretariat. (2017). *National Education Plan 2017-2036 (B.E. 2560-2579)* (2nd ed.). Bangkok: Phrik Wan Graphic. [in Thai]
- Ketkaew, P. P. (2016). *Development of physical education teachers' preparation and improvement strategies toward excellence of the physical education institutes* (Doctoral dissertation). Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Nakhon Si Thammarat, Thailand. [in Thai]
- Ketkaew, P. (2020). *The needs assessment for development competency learning innovation for physical education teachers in the 21st century of the Secondary Educational Service Area Office 13* (Research report). Thailand: Faculty of Education Thailand the National Sports University, Trang Campus. [in Thai]
- Li, Q. (2021). *The causal relationship of innovation factors affecting the performance of support personnel, Chiang Mai Rajabhat University* (Research Report). ChiangMai, Thailand: ChiangMai Rajabhat University. Retrieved from <http://cmruir.cmru.ac.th/handle/123456789/2222> [in Thai]
- Office of Knowledge Management and Development. (2022). *What is knowledge management? How necessary is it to use knowledge management?*. Retrieved from https://www.okmd.or.th/upload/pdf/chapter1_kc.pdf. [in Thai]
- Office of the Public Sector Development Commission and Thailand Productivity Institute. (2022). *Knowledge management manual*. Retrieved from https://www.afaps.ac.th/kmcorner/km58/km_web/KMplanmanual.pdf [in Thai]
- Phongput, S. (2013). *Social media: How to application*. Bangkok: Office of The Secretariat of the Senate. [in Thai]
- Phunphatcheewin, T. (2010). *Success factors in knowledge management*. Retrieved from <https://sites.google.com/site/gaiusjustthink/thitikorn-on-km/paccaykhwamsarecnikarcadkarkh-wamru?authuser=0> [in Thai]
- Phuseerit, T. (2020). The development a social media learning model for education technology and computer education students in Faculty of Education Mahasarakham University. Faculty of Education, Mahasarakham University. *Journal of Graduate Studies Valaya Alongkorn Rajabhat University*, 14(2), 65-79. [in Thai]
- Prajan, O., & Chaemchoy, S. (2018). Administrative model for development teacher's innovative thinking skills in the basic education school. *FEU Academic Review*, 12(1), 156-169. [in Thai]

- Prasertsin, U., Jiotrakul, T., & Thongklomsee, J. (2017). A studying guidelines of the educational innovation management used for improving teacher's teaching and research. *Journal of Library and Information Science Srinakharinwirot University*, 10(2), 78-89. [in Thai]
- Ruenagkunthatchakorn, J., Pichapat, W., Pakorn, N., & Wittayarak, O. (2022). Knowledge management and innovation enhancement in the organization. *Humanities and Social Sciences Review*, 10(3), 1-18. [in Thai]
- Ruengrong, P., Jirawongpong, B., Maenyam, W., Somyaron, W., Muendet, S., & Srisurat, C. (2014). Educational technology vs Thai teachers in 21st century. *Panyapiwat Journal*, 5(Special Issue), 195-205. [in Thai]
- Sayabut, N., & Khunarak, P. (2014). A knowledge management model towards learning organization of the schools under the Foundation of the Church of Christ in Thailand. *Academic Journal Eastern Asia University*, 4(1), 17-22. [in Thai]
- Silanon, S. (2010). *Knowledge Management on Web social network*. Retrieved from <http://www.tistr.or.th/tistrblog/?p=595> [in Thai]
- Somudom, S., & Nanthachai, S. (2019). Factors affecting innovative practices of teachers in secondary schools under the Secondary Educational Service Area Office 3 Nonthaburi Province. *Journal of Education Studies*, 47(Supplemental Issue 1), 391-406. [in Thai]
- Sriket, N. (2014). *The development of an evaluation model for evaluating the quality of practicum teacher students' classroom action research at Srinakharinwirot University* (Doctoral dissertation). Srinakharinwirot University, Thailand. Retrieved from <https://ir.swu.ac.th/jspui/handle/123456789/4456> [in Thai]
- Srimanee, P. (2019). *Factors affecting individual innovative behavior: The case of support staff in Prince of Songkla University (Hat Yai Campus)* (Master's thesis). Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand. Retrieved from <https://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/12339> [in Thai]
- Sriwiboon, C. (2011). *Development of knowledge management pattern in Rajabhat University*. (Doctoral dissertation). Ramkhamhaeng University, Bangkok, Thailand. [in Thai]
- The Teachers Council of Thailand. (2022). *Regulations of the teachers council of Thailand on professional standards (4th ed.)*. B.E. 2019. Retrieved, from https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2563/E/109/T_0010.PDF [in Thai]
- Udomthanatheera, K. (2018). *The process of innovation*. Retrieved from <https://www.iok2u.com/article/innovation/innovation-004a-process> [in Thai]

The Role of Artificial Intelligence Technology in Higher Education Institutions

Idhidak Sridam^{1*}, Phetprapa Sangkharam², and Ammara Ittipongse³

Received: August 17, 2023 Revised: January 24, 2024 Accepted: January 25, 2024

Abstract

Artificial Intelligence (AI) refers to machines or computer systems developed to be intelligent, capable of thinking, calculating, analyzing, learning, and making decisions, much like a human brain. The utilization of artificial intelligence for educational development in higher education serves as a model for organizational improvement in the country, fostering the cultivation of well-rounded graduates. Therefore, technology in educational management must be appropriately integrated to support higher education management in the digital age. Diversity in learning systems, analysis of learning behaviors, and understanding students' challenges will assist lecturers in improving content and learning activities based on the interests, aptitudes, and needs of each learner, and in effectively motivating them. Such measures amplify the potential for achievement and sustainably improve the quality of education. Consequently, the implementation of artificial intelligence policies becomes a crucial factor in educational management strategies, playing a pivotal role in upgrading educational quality and extending opportunities in the modern world.

Keyword: Artificial Intelligence; Educational Management; Higher Education Institutions

¹ Department of Software Engineering and Information System, Faculty of Science and Technology, Pathumwan Institute of Technology, Thailand

² Department of Interdisciplinary Studies, Faculty of Science and Technology, Pathumwan Institute of Technology, Thailand

³ Freelance Academic Researcher

* Corresponding author e-mail: idhisak@pit.ac.th

บทบาทเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ด้านการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

อิทธิศักดิ์ ศรีดำ^{1*}, เพชรประกา สังขะราม² และ อมรา อธิพงษ์³

รับบทความ: 17 สิงหาคม 2566 แก้ไขบทความ: 24 มกราคม 2567 รับผิดชอบ: 25 มกราคม 2567

บทคัดย่อ

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นการพัฒนาเครื่องจักรหรือระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความชาญฉลาด สามารถคิด คำนวณ วิเคราะห์ เรียนรู้และตัดสินใจ โดยใช้เหตุผลได้เสมือนสมองของมนุษย์ การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งถือเป็นองค์กระตุ้นแบบสำคัญของประเทศในการสร้างและพัฒนาบัณฑิตที่มีความสมบูรณ์ จึงต้องมีการบูรณาการเทคโนโลยีด้านการจัดการศึกษาให้เหมาะสมเพื่อรองรับการบริหารจัดการอุดมศึกษาในยุคดิจิทัล การปรับเปลี่ยนระบบการเรียนรู้ ของผู้เรียนให้หลากหลาย วิเคราะห์รูปแบบพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ และสภาพปัญหาต่าง ๆ ของผู้เรียน จะช่วยให้ผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนได้ ตลอดจนช่วยสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเป็นการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนให้บรรลุผลสำเร็จ และยกระดับการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพได้อย่างยั่งยืน ดังนั้น การให้ความสำคัญในการวางแผนนโยบายของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการศึกษา เร่งยกระดับคุณภาพและการกระจายโอกาสทางการศึกษาของประเทศไทยให้ก้าวสู่สังคมดิจิทัลในโลกยุคใหม่

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์; การจัดการศึกษา; สถาบันอุดมศึกษา

¹ สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์และระบบสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

² สาขาวิชาสหวิทยาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

³ นักวิชาการอิสระ

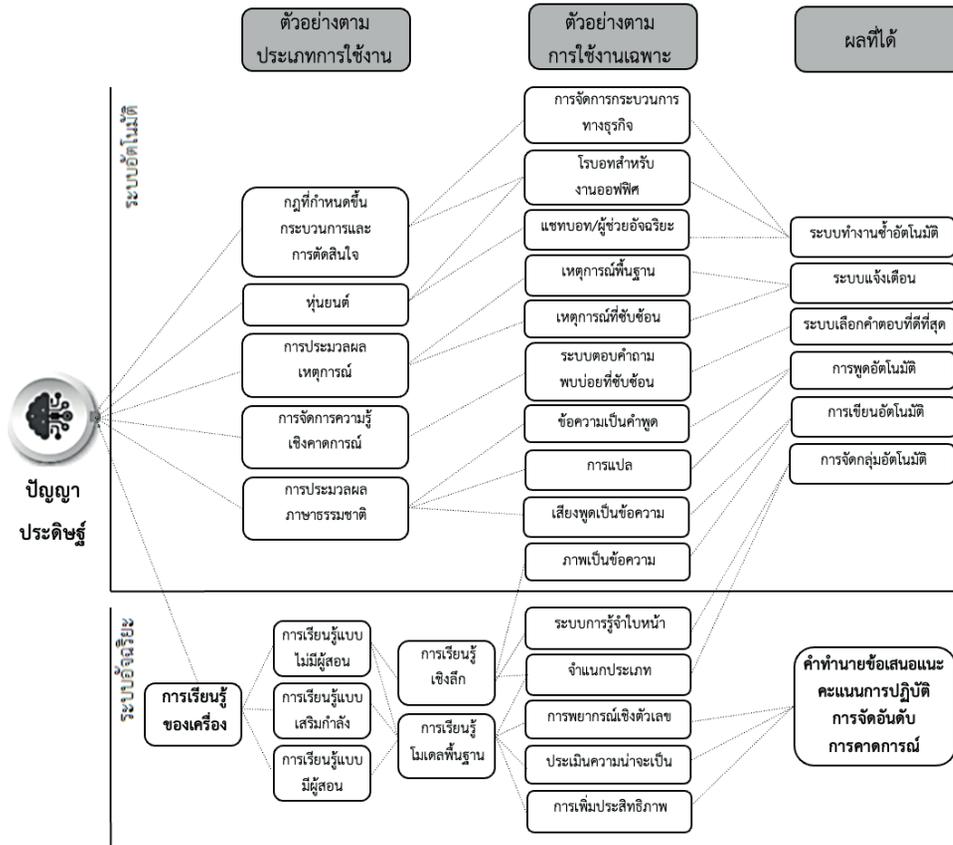
* Corresponding author e-mail: idhisak@pit.ac.th

บทนำ

การศึกษาถือเป็นหนึ่งในปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ การให้การศึกษาที่ทันสมัยรวมถึง การเสริมสร้างทักษะทางด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสม ถือเป็นสิ่งจำเป็นต่อการเตรียมตัวสู่โลกยุค ดิจิทัล นอกจากนี้ การศึกษาจะกลายเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ในทุก ๆ สถานที่ ไม่ได้ถูกจำกัดแต่เพียงในสถาบัน การศึกษาเท่านั้น รวมถึงการเรียนการสอนภายในสถาบันการศึกษาจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้การ เรียนการสอนมีประสิทธิภาพและเกิดการโต้ตอบมากยิ่งขึ้น ส่วนการเรียนรู้นอกสถาบันการศึกษานั้นก็จะ มุ่งเน้นไปที่การเพิ่มทักษะในการเรียนรู้และการปรับปรุงให้การศึกษาที่นั้นเหมาะสมกับทักษะความ สามารถและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน ด้วยการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้เพื่อให้เป้าหมายเหล่านี้ สามารถเกิดขึ้นได้จริง แต่การวางแผนในระยะยาวที่ตั้นนั้นก็เป็นที่จำเป็นต่อการสร้างสิ่งเหล่านี้ให้เกิดขึ้นจริงได้ในประเทศไทย

ปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หรือ Artificial Intelligence เป็นเทคโนโลยีที่ถูกกล่าวถึง อย่างมากในฐานะเทคโนโลยีที่จะเข้ามาเปลี่ยนแปลงรูปแบบของสังคมและเศรษฐกิจโลกในอนาคต เนื่องจากปัญญาประดิษฐ์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทางธุรกิจได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการตลาด การขาย การค้นคว้าวิจัย การผลิต การบริการลูกค้า การบัญชีและการเงิน และอื่น ๆ หากมีการใช้อย่าง เต็มประสิทธิภาพแล้ว ภายในปี พ.ศ. 2570 คาดว่าจะช่วยยกระดับเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของ ประชาชนในประเทศไทยให้สูงขึ้นตามแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนา ประเทศไทย (พ.ศ. 2565-2570) ซึ่งมีเป้าหมายหลัก 3 ด้าน ได้แก่ สร้างคนและเทคโนโลยี สร้างการ เติบโตทางเศรษฐกิจ และสร้างผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อม (NECTEC, 2022)

ปัญญาประดิษฐ์ถูกสร้างและพัฒนาหลายยุค โดยจุดเริ่มต้นการสร้างปัญญาประดิษฐ์ คือ การเลียนแบบความสามารถของมนุษย์ในการเรียนรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหาเพื่อตอบสนอง ความต้องการและทดแทนงานบางอย่างที่มนุษย์ไม่สามารถทำได้ ซึ่งเป็นแนวคิดพื้นฐานของการสร้าง และถูกนำมาใช้ในด้านอุตสาหกรรมเทคโนโลยีเป็นครั้งแรก จนกระทั่งในปัจจุบันเป็นยุคที่ปัญญา ประดิษฐ์อยู่ในรูปแบบของระบบอัตโนมัติที่มีการปรับตนเองให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และถูกสร้างขึ้น เพื่อเข้ามาเป็นผู้ช่วยมนุษย์มากขึ้น เช่น ระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์หรือระบบการให้บริการ ถามตอบ ซึ่งสถาบันการศึกษามีการนำปัญญาประดิษฐ์มาสร้างเป็น Machine Learning อัตโนมัติ และ เป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย (Khumpiranon, 2019) สำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทยได้มีการนำ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ร่วมกับการเรียนการสอน แต่ยังมีจำนวนไม่มากนักเมื่อเทียบกับประเทศ ที่พัฒนาแล้ว เหตุผลที่สำคัญคือ การขาดการผลักดันจากภาครัฐ และการแลกเปลี่ยนแนวปฏิบัติที่เป็น เลิศในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ยังมีจำกัด ตลอดจนการขาดเป้าหมายในระดับประเทศที่ชัดเจน เป็นต้น (Monett et al., 2020) ดังนั้น สิ่งสำคัญสำหรับผู้บริหารระดับสูงคือการทำความเข้าใจกับปัญญา ประดิษฐ์ว่ามีรูปแบบการทำงานและประโยชน์อย่างไรเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ ๆ ให้เป็นบทบาทที่สำคัญ ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และสนับสนุนการทำงานหลายด้านจากความสามารถคิดวิเคราะห์ได้เอง อย่างมีประสิทธิภาพ ตัดสินใจและเรียนรู้เองได้ในการแก้ปัญหา โดยสมองหรือปัญญานี้มีความเทียบเท่าหรือ มากกว่ามนุษย์ (Martinez, 2019) ดังตัวอย่างการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้งานเฉพาะด้าน ในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ตัวอย่างบทบาทของการใช้งานปัญญาประดิษฐ์เฉพาะด้าน ในปี ค.ศ. 2030
ที่มา: ดัดแปลงจาก Stanford University (2022)

ดังนั้น การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาช่วยอำนวยความสะดวกและส่งเสริมในด้านการศึกษาก็จะสามารถลดภาระของผู้สอนในการจัดการบทเรียน เนื้อหา และการตรวจแบบฝึกหัดต่าง ๆ รวมถึงการวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านการประเมินในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ (Formative Assessment) เพื่อนำข้อมูลมาใช้คาดการณ์โอกาสในการสอบผ่านและความเข้าใจในบทเรียนนั้น ๆ ว่ามีมากน้อยเพียงใด โดยสามารถนำผลที่ได้มาใช้ประกอบการปรับเนื้อหาเพื่อช่วยให้ผู้เรียนที่มีปัญหาในการเรียนสามารถเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น และยังสามารถนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้เพื่อสร้างบทเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน (Personalized Learning) รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นผู้สอนสอนพิเศษ (Tutor) ในการปรับเนื้อหาของแต่ละวิชาผ่านระบบออนไลน์ ให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน เพื่อลดภาระของผู้สอนในกรณีที่จำเป็นต้องตอบคำถามซ้ำ ๆ อีกทั้งสามารถนำข้อมูลที่ได้จากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนได้อีกด้วย ในอนาคตอันใกล้ปัญญาประดิษฐ์จะมีการนำมาใช้อย่างเต็มรูปแบบในสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI Technology) หมายถึง เทคโนโลยีการสร้างเครื่องจักรให้มีความคล้ายคลึงกับมนุษย์ทั้งในด้านสติปัญญาและความฉลาดเหมือนมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นระบบความคิดที่เลียนแบบมนุษย์ (Thinking Humanly) การกระทำที่แบบมนุษย์ (Acting Humanly) การคิดและการกระทำอย่างมีเหตุผล (Thinking and Acting Rationally) (Depa, 2023) โดยศาสตร์ที่เป็นหัวใจสำคัญของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ คือ การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning: ML) ซึ่งหมายถึงศาสตร์ที่ทำให้คอมพิวเตอร์หรือเครื่องจักรสามารถเรียนรู้ที่จะทำความเข้าใจความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ถูกป้อนเข้า (Input) และสร้างผลลัพธ์การตอบสนองต่อข้อมูล (Output) ขึ้นมาได้เอง โดยไม่ต้องถูกโปรแกรมหรือได้รับการป้อนคำสั่งเข้าไปใหม่ทุกครั้งที่คอมพิวเตอร์หรือเครื่องจักรได้รับข้อมูลใหม่ เป็นการนำศาสตร์ด้านคณิตศาสตร์และสถิติขั้นสูงมาประยุกต์เข้ากับความรู้ด้านการจัดการข้อมูลและการเขียนโปรแกรม โดยมีหลักการคือการสร้างองค์ความรู้ในเชิงโมเดลทางคณิตศาสตร์ จากข้อมูลป้อนเข้าด้วยตัวเครื่องจักรเองที่สามารถใช้ทำนายอนาคตได้ โดยโมเดลที่ถูกสร้างขึ้นจะมีความยืดหยุ่นและสามารถปรับตัวเองเข้ากับข้อมูลใหม่ ๆ ที่ได้รับป้อนเข้าไปได้ ดังนั้น การเรียนรู้ของเครื่องจักรจึงเปรียบเสมือนความคิดระบบหนึ่งจากหลาย ๆ ระบบที่อยู่ในสมองของปัญญาประดิษฐ์ที่ทำหน้าที่แยกแยะและเรียนรู้ข้อมูลที่ถูกป้อนเข้ามา และประมวลผลออกมาเป็นการตอบสนองต่อข้อมูลที่แตกต่างกัน

Hosny, Parmar, Quackenbush, Schwartz, and Aerts (2018) ได้ให้คำนิยามของปัญญาประดิษฐ์ ว่าเป็นแนวทางการพัฒนาทางด้านคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ซึ่งคิดและตัดสินใจได้ใกล้เคียงกับมนุษย์ โดยอาศัยหลักการจากการศึกษาวิธีคิด การตัดสินใจหรือหลักของเหตุผลเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาศักยภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถตอบสนองการทำงานที่มากกว่าเป็นเพียงเครื่องจักรกลหรือโปรแกรมทั่วไป โดยเริ่มจากการนำแนวคิดดังกล่าวมากำหนดเป็นขั้นตอนให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน แก้ปัญหา ตัดสินและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้เครื่องคอมพิวเตอร์ มีความฉลาดมากขึ้นสามารถทำงานในระบบที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องอาศัยแรงงานจากมนุษย์ และ Koulu (2020) กล่าวว่า ปัญญาประดิษฐ์เป็นเทคโนโลยีการสร้างความสามารถให้แก่เครื่องจักรและคอมพิวเตอร์ด้วยอัลกอริทึมและกลุ่มเครื่องมือทางสถิติ เพื่อสร้างซอฟต์แวร์ที่สามารถเลียนแบบความสามารถของมนุษย์ที่ซับซ้อนได้ เช่น จดจำ แยกแยะ ให้เหตุผล ตัดสินใจ คาดการณ์ สื่อสารกับมนุษย์ได้ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนได้ใกล้เคียงกับมนุษย์โดยใช้กระบวนการประมวลผลทางภาษา จากคำสั่งต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งเทคโนโลยีด้านการมองเห็นหรือการจดจำใบหน้า (Facial Recognition) ซึ่งปัญญาประดิษฐ์ สามารถแยกแยะใบหน้าได้ดีกว่ามนุษย์ และ Robotic Process Automation (RPA) เป็นซอฟต์แวร์ช่วยบันทึกข้อมูลเข้าระบบอัตโนมัติ ช่วยลดเวลาทำงานกระบวนการซ้ำ ๆ และไม่มีข้อผิดพลาดในการทำงาน

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในปัจจุบันมีความสามารถที่หลากหลายรูปแบบ เช่น

1. การเรียนรู้ด้วยเครื่อง (Machine Learning) เป็นความสามารถในการเรียนรู้และวิเคราะห์ข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อพยากรณ์ผลลัพธ์ โดยมีเทคนิคย่อย คือ Supervised, Unsupervised, Semi-supervised และ Reinforcement ที่มีความแตกต่างกันด้วยอัลกอริทึม การเรียนรู้ข้อมูลที่กำหนดให้ และวัตถุประสงค์ในการใช้งาน

2. ความสามารถในการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เป็นเทคนิคที่ทำให้เครื่องเข้าใจภาษามนุษย์ โดยมีเป้าหมายที่จะให้มนุษย์กับเครื่องสามารถสื่อสารกันได้ในลักษณะเดียวกับที่มนุษย์สื่อสารกับมนุษย์ โดยไม่จำกัดภาษา รวมทั้งการสื่อสารกับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ

3. ความสามารถในการวางแผน (Automated Planning, Scheduling & Optimization) เป็นการทำให้เครื่องสามารถตัดสินใจและเลือกการดำเนินงานที่บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

4. ความสามารถในการวิเคราะห์แบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) เป็นเทคโนโลยีการเลียนแบบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจแบบมนุษย์ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านที่เฉพาะเจาะจง

5. ความสามารถในการรู้จำเสียงพูด (Speech Recognition) เป็นเทคโนโลยีที่ทำให้เครื่องรับรู้และจดจำเสียงพูดของมนุษย์ และนำไปใช้ในการสื่อสารกับเครื่องเพื่อให้เครื่องดำเนินการตามความต้องการได้ เช่น การจดบันทึกอัตโนมัติ การควบคุมและสั่งการเครื่องมือด้วยเสียง การระบุตัวบุคคลด้วยเสียงพูดและความปลอดภัยส่วนบุคคล เป็นต้น

6. ความสามารถในการมองเห็น (Computer Vision) เป็นเทคนิคที่ทำให้เครื่องมองเห็นและเข้าใจโครงสร้างภาพเพื่อวิเคราะห์และทำความเข้าใจข้อมูลที่ได้จากภาพ

7. ความสามารถในการเคลื่อนไหวและเคลื่อนที่โดยใช้วิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics) ซึ่งเป็นสาขาวิชาที่พัฒนาเครื่องยนต์ให้มีรูปร่างที่สามารถเคลื่อนไหวและเคลื่อนที่อัตโนมัติได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน เช่น หุ่นยนต์ทางการแพทย์ และอุตสาหกรรม

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ข้างต้น ส่วนหนึ่งเป็นการเลียนแบบความสามารถของมนุษย์ในด้านประสาทสัมผัสทั้งห้า ความสามารถทางภาษา การคิดคำนวณ และยังพัฒนาให้มีความสามารถเกินขีดจำกัดของมนุษย์ได้อีกด้วย

สรุปได้ว่า ปัญญาประดิษฐ์เป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับพัฒนาให้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือเครื่องจักรให้มีกระบวนการคิดเทียบเท่ากับมนุษย์ เช่น การพัฒนาให้คอมพิวเตอร์หรือหุ่นยนต์สามารถคิดและมีพฤติกรรมเลียนแบบ ตั้งแต่กระบวนการตัดสินใจแก้ปัญหา วินิจฉัยหาเหตุผลจากความรู้ที่จัดเก็บไว้และนำความรู้นั้นมารวมกันเพื่อหาข้อสรุปหรือผลลัพธ์ของปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กับการจัดการศึกษา

ประเทศไทยจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในสถาบันการศึกษาให้ได้ภายในปี พ.ศ. 2573 โดยภาครัฐสนับสนุนการค้นคว้าวิจัยในสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ อย่างเต็มที่ เนื่องจากเทคโนโลยีก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว การเรียนการสอนแบบเดิมที่อยู่ในหลักสูตรอาจไม่เพียงพอ ผู้เรียนต้องเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้จากการเป็นเพียงผู้รับความรู้ไปเป็นผู้สร้างสรรค์ ปัจจุบันได้มีการนำระบบปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการด้านการศึกษาเพิ่มมากขึ้น เช่น รัฐจอร์เจีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ให้ Tablet PC กับผู้เรียนเพื่อใช้แทนหนังสือเป็นเล่ม ทั้งนี้ เพราะ Tablet PC จะช่วยประหยัดงบประมาณในการจัดพิมพ์หนังสือและตำราเรียนได้เป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังทำให้การปรับปรุงเนื้อหาตำราเรียนสามารถทำได้สะดวกและทันทั่วถึง เนื่องจากเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกเก็บไว้ในรูปแบบดิจิทัล จึงสามารถแก้ไขเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา สามารถวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนตามวัตถุประสงค์ของรายวิชานั้น ๆ รวมถึง

วิเคราะห์และประเมินผลให้ผู้เรียนและผู้สอนได้ทราบถึงข้อมูลเพื่อนำไปพัฒนาต่อไป (Agrawal, Gans, & Goldfarb, 2019) รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมและสื่อการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการดำรงชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การจัดการศึกษาจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบ โดยผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทของตนเองไปเป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) โดยการกระตุ้นให้มีการอภิปราย แลกเปลี่ยน ส่งเสริม สนับสนุนและจัดกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์และเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมถึงการเลือกใช้หรือพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ มาช่วยในการจัดการศึกษา (Brynjolfsson, Hui, & Liu, 2019)

Lynchmay (2018) ได้เสนอแนวทางการใช้เทคโนโลยีทางปัญญาเพื่อการศึกษา ดังนี้ 1) ใช้ทำคะแนนและผลการเรียนอัตโนมัติ 2) ให้คำแนะนำในการเรียนรู้แทนผู้สอนได้ 3) สนับสนุนการเรียนรู้ผู้เรียนได้เป็นรายบุคคล 4) สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน 5) ให้ความช่วยเหลือผู้เรียนนอกเวลาเรียน 6) วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เรียนเพื่อปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคล 7) วิเคราะห์ความต้องการเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการที่ดี และ Hayath (2018) นำเสนอแนวทางการใช้เทคโนโลยีทางปัญญาเพื่อการศึกษา ดังนี้ 1) ใช้สนับสนุนการเรียนรู้และให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนรายบุคคล 2) พัฒนาแอปพลิเคชันและหลักสูตรบทเรียนออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ 3) สร้างบรรยากาศการเรียนรู้แบบ 24x7 ตามที่ผู้เรียนต้องการใน 24 ชั่วโมง ตลอด 7 วัน

ระบบการสอนแบบอัจฉริยะ (Intelligent Tutoring System: ITS)

ระบบการสอนแบบอัจฉริยะ คือ นวัตกรรมการศึกษาที่ได้นำเทคโนโลยีมาเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนที่ได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงผู้เรียน การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน และเนื้อหาทางการเรียนให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) และทักษะจากการสืบค้น (Research Skill) ได้ด้วยตนเอง เพื่อตอบสนองการเรียนรู้เป็นรายบุคคล สร้างประสบการณ์ในรูปแบบใหม่ให้แก่ผู้เรียนอย่างเท่าเทียม รวมถึงส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียน (Collaborative Learning) ของผู้เรียน และผู้สอนได้อย่างเต็มศักยภาพ (Secretariat Office of the Teachers' Council of Thailand, 2023)

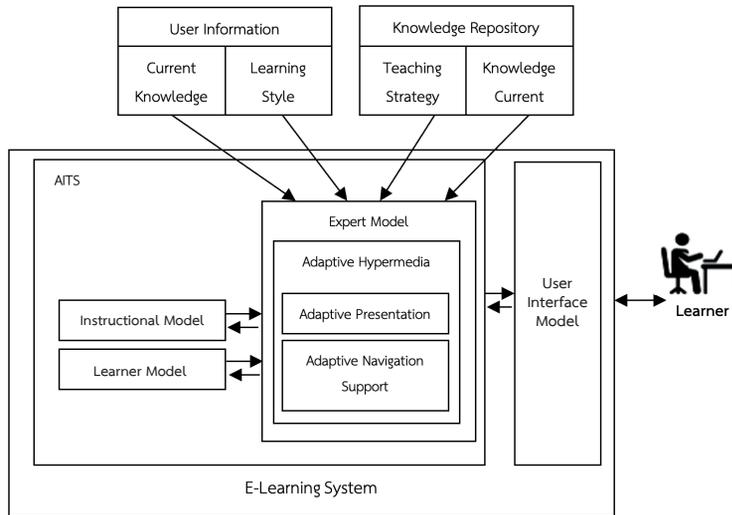
Crockett, Latham, and Whitton (2017) กล่าวว่า ระบบการสอนอัจฉริยะเป็นระบบการสอนแบบปรับตัวที่ใช้เทคนิคปัญญาประดิษฐ์ในการจัดเรียนการสอน ให้คำแนะนำที่เหมาะสมกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยมีจุดประสงค์เพื่อกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความรู้ของผู้เรียนและให้ความช่วยเหลืออย่างชาญฉลาด

นอกจากนี้ ยังเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อจำลองพฤติกรรมของกระบวนการการศึกษา เสมือนคอมพิวเตอร์ เป็นผู้สอนพิเศษ โดยจำลองรูปแบบหลักสูตรและเทคนิคการศึกษาของผู้สอนพิเศษที่เป็นมนุษย์จริง ๆ ที่มีการโต้ตอบกับผู้เรียนโดยใช้ภาษาธรรมชาติ (Mahmoud & El-Hamayed, 2016)

องค์ประกอบของการสอนอัจฉริยะ

ระบบการสอนแบบอัจฉริยะเกี่ยวข้องกับการนำเสนอสื่อการเรียนรู้แก่ผู้เรียนตามแนวทางของเทคนิคปัญญาประดิษฐ์ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยทั่วไปแล้ว องค์ประกอบพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบการสอนอัจฉริยะ มีองค์ประกอบหลักอยู่ 4 ส่วน ได้แก่ โมเดลผู้เชี่ยวชาญ (Expert Model) หรือโมเดลส่วนเนื้อหา (Domain Model) โมเดลการสอน (Instructional Model)

โมเดลผู้เรียน (Learner Model) และส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Model) (Emran & Shaalan, 2014; Jiménez, Juárez-Ramírez, Navarro, Coronel, & Castillo, 2016; Sani & Aris, 2014) ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 สถาปัตยกรรมระบบการสอนแบบอัจฉริยะ

ที่มา: Muangprathub, Boonjing, and Chamnongthai (2020)

จากภาพที่ 2 โมเดลผู้เชี่ยวชาญเป็นส่วนจัดการความรู้ต่าง ๆ ที่ใช้ในการสอน การประเมินความก้าวหน้าโดยรวมของผู้เรียน โมเดลการสอนเป็นกลยุทธ์การสอนหรือรูปแบบการสอน ประกอบด้วยความรู้สำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับกลยุทธ์การสอนโดยอาศัยกระบวนการของโมเดลผู้เรียนในการตัดสินใจว่าจะนำเสนอข้อมูลใด เมื่อใด และอย่างไร แก่ผู้เรียน โมเดลผู้เรียนทำหน้าที่เก็บข้อมูลคุณลักษณะของผู้เรียนแต่ละคน และส่วนติดต่อผู้ใช้ เป็นองค์ประกอบการสื่อสารของ ITS ซึ่งควบคุมการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนและระบบ นอกจากคุณสมบัติอินเทอร์เฟซระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ทั่วไปแล้ว ระบบยังมีการโต้ตอบด้วยภาษาธรรมชาติ การจดจำเสียง และความรู้สึนึกคิดของผู้เรียนอีกด้วย

นอกจากการช่วยเหลือผู้สอนในการจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ ติดตามและประเมินผลผู้เรียนแล้ว ยังมีการนำเทคนิคการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนโดยการให้คำแนะนำตามคุณลักษณะของผู้เรียนโดยอัตโนมัติ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (Alqahtani & Ramzan, 2019) และการพัฒนาระบบเพื่อสนับสนุนสำหรับการแก้ปัญหาของผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยส่งเสริมพัฒนาทักษะทางความคิดของผู้เรียน ความเข้าใจในการเรียนรู้ และการควบคุมการเรียนรู้ที่เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของบทเรียนโปรแกรม ซึ่งเรียกว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอัจฉริยะ โดยการสร้างผู้สอนที่สอนด้วยคอมพิวเตอร์ให้มีความสามารถในการจัดการกับคำถามที่ไม่คาดคิดของผู้เรียนและสามารถที่จะสร้างเนื้อหาการเรียนการสอนตามบริบทของผู้เรียน ตั้งแต่การนำเสนอเนื้อหาสู่ผู้เรียน การเริ่มต้นของการเรียน และการออกแบบสื่อการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อสนับสนุนการเรียน และการฝึกปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำได้มากที่สุด (Mittelstadt, 2019; Yasaka & Abe, 2018)

การใช้ประโยชน์จาก ChatGPT

ChatGPT หรือปัญญาประดิษฐ์ประเภท AI Chatbot ย่อมาจาก Generative Pre-trained Transformer คือแพลตฟอร์มที่สามารถสร้างข้อความสื่อสารตอบโต้กับมนุษย์ได้ เป็นเครื่องมือที่น่าสนใจสำหรับการศึกษา เนื่องจากสามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยสอน ช่วยตอบคำถาม หรือแก้ไขปัญหาทางการเรียนของผู้เรียนได้โดยผู้สอนสามารถใช้งาน ChatGPT เพื่อสร้างสรรค์วิธีการสอนและเนื้อหาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน นอกจากนี้ ChatGPT ยังสามารถใช้ในการสนทนากับผู้เรียน สร้างเอกสารหรือเนื้อหาการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น หนังสือเรียน บทเรียนออนไลน์ หรือเนื้อหาเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนได้อีกด้วย (Anada, 2023)

การใช้งาน ChatGPT มีวิธีการหลากหลายรูปแบบ สามารถเข้าถึงได้ผ่านเว็บไซต์ ผู้ใช้งานสามารถพิมพ์ข้อความและส่งต่อไปยัง ChatGPT โดย ChatGPT จะตอบกลับด้วยข้อความที่สร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ โดยใช้โมเดลภาษาศาสตร์และศาสตร์คอมพิวเตอร์ที่มีการเรียนรู้จากข้อมูลที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ ChatGPT ยังสามารถใช้งานผ่าน API ซึ่งเป็นหน่วยควบคุมการเข้าถึงและใช้งานของแอปพลิเคชัน ผู้พัฒนาสามารถใช้ API เพื่อเข้าถึงและใช้งานผ่านโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเองได้ ChatGPT ยังมีความสามารถในการรับรู้การสนทนาและการแก้ไขปัญหาเพิ่มเติมได้ โดยให้ผู้ใช้ถามระบุคำตอบหรือรายละเอียดเพิ่มเติมเมื่อ ChatGPT ตอบคำถามไม่ตรงกับความต้องการ ซึ่งจะช่วยให้ ChatGPT เรียนรู้และพัฒนาต่อไปเพื่อให้การตอบกลับเป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้งานในครั้งต่อไป

การประเมินผลด้วยปัญญาประดิษฐ์

การประเมินผลด้านการศึกษาด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Cope, Kalantzis, & Sears, 2021) สามารถประเมินได้ดังต่อไปนี้

1. การประเมินผลสรุปความรู้ที่ผ่านการทดสอบของแบบทดสอบทั้งหมด รวมทั้งบททดสอบย่อย ทั้งที่ผู้สอนเป็นผู้ทดสอบหรือผู้เรียนสร้างแบบทดสอบเพื่อทดสอบตัวเองและแสดงผลแบบเรียลไทม์ มีการแจ้งเตือนไปยังผู้สอนและผู้เรียนทุกครั้งที่มีการทดสอบ
2. ผู้สอนสามารถสร้างกฎเกณฑ์การประเมิน การออกข้อสอบ การจัดการการสอบอย่างเป็นทางการและสามารถแสดงคะแนนให้ผู้สอบแบบทดสอบ (ผู้สอน) และผู้ทดสอบ (ผู้เขียน)
3. ประเมินผลและวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของผู้ทดสอบและนำข้อมูลไปพัฒนาผู้เรียนต่อไป รวมทั้งมีการประเมินผลพัฒนาการของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องและผู้สอนสามารถดูข้อมูลได้เรียลไทม์
4. การประเมินผลและเปรียบเทียบผลกับการทำงานก่อนหน้านี้และการประเมินความแตกต่างของผู้เรียนคนเดียวหรือระหว่างชั้นเรียนทั้งหมด

ในการฝึกฝนและปฏิบัติต้องมีการสนับสนุนการทำซ้ำของผู้เรียน การฝึกซ้อมและขั้นตอนการปฏิบัติมีการตอบรับทันทีแบบโต้ตอบของกิจกรรมและนำข้อมูลต่าง ๆ ที่อาจจะเป็นข้อมูลที่มีอยู่แล้วหรือข้อมูลใหม่ ๆ มาสรุปและแสดงประสิทธิภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคลอย่างเป็นระบบ ช่วยให้การออกแบบและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีมุ่งเน้นกระบวนการของผู้เรียนและยังช่วยผู้สอนในการติดตามพัฒนาการของผู้เรียน ค้นหาจุดอ่อนเมื่อพบแล้วผู้สอนอาจจะต้องเสริมข้อมูลความรู้ เพิ่มการทดสอบและประเมินผลอีกครั้งเพื่อติดตามพัฒนาการของผู้เรียน

ตัวอย่างการวิจัยระบบการสอนอัจฉริยะ

Latham, Crockett, and McLean (2014) ได้ศึกษา Oscar Conversational Intelligent Tutoring System (CITS) ซึ่งเป็นนวัตกรรมการสอนแบบการสนทนา ผสมผสานเทคนิคการประมวลผลภาษาธรรมชาติเข้ากับการคาดการณ์แบบไดนามิก เพื่อการประมาณค่าสถานะความน่าจะเป็นของผู้เรียน โดยสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละคนด้วยโมเดล Index of Learning Styles (ILS) (Felder & Silverman, 1988) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการเรียนแบบผู้สอนที่เป็นมนุษย์ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้และพฤติกรรมของผู้เรียนเพื่อทำนายรูปแบบการเรียนรู้ ทำการทดลองเชิงรุกหรือการสังเกตและปรับการสอนให้เข้ากับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคล ไม่ว่าจะกำหนดโดยใช้แบบสอบถามอย่างเป็นทางการ (Papanikolaou, Grigoriadou, Kornilakis, & Magoulas, 2002) หรือโดยการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เรียน (Kelly & Tangney, 2002)

RadarMath เป็นการนำเสนอและใช้ระบบการสอนอัจฉริยะแบบใหม่ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่ชาญฉลาดและเป็นส่วนตัวสำหรับการเรียนคณิตศาสตร์ ระบบให้บริการต่าง ๆ รวมถึงการให้คะแนนอัตโนมัติและคำแนะนำการเรียนรู้ส่วนบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โมเดลการให้เกรดอัตโนมัติ ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้คะแนนคำถามแบบข้อความและคำตอบสูตร ตามลำดับ กราฟความรู้เชิงการศึกษาที่มีสถานะความรู้ของผู้เรียนแต่ละคนจะใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการชี้แนะกระบวนการเรียนรู้ส่วนบุคคล ระบบนี้แสดงให้เห็นเทคนิคปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องจะสามารถนำไปใช้ในระบบการสอนอัจฉริยะในปัจจุบันได้อย่างไร (Lu, Pian, Chen, Meng, & Cao, 2021)

บทบาทเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ด้านการศึกษานในสถาบันอุดมศึกษา

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้เข้ามามีบทบาทต่อสถาบันอุดมศึกษาเป็นอย่างมาก ซึ่งเปรียบเสมือนจักรกลอัจฉริยะที่ทำหน้าที่แทนบุคลากรได้ในทุกระดับ และเทคโนโลยีนี้ยังคงมีการพัฒนาต่อไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด โดยความสามารถของปัญญาประดิษฐ์แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังต่อไปนี้ (Jackson, 2019; Paschen, Kietzmann, & Kietzmann, 2019)

1. Artificial Narrow Intelligence (ANI) หรือ Weak คือ ปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสามารถและความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น ช่วยคาดเดาพฤติกรรมในการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. Artificial General Intelligence (AGI) หรือ General ปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสามารถและความฉลาดระดับเดียวกับมนุษย์ สามารถคิดเชิงเหตุผล เรียนรู้ วางแผนและแก้ปัญหาได้จากประสบการณ์
3. Artificial Super Intelligence (ASI) หรือ Strong ปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสามารถเหนือมนุษย์ ซึ่งรวมถึงความคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดตามหลักวิทยาศาสตร์และทักษะทางด้านวิชาการ

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ของสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่ยังอยู่ในรูปแบบของ Weak แม้ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาได้มีการลงทุนเพื่อพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญ และคาดการณ์ว่าการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ของสถาบันอุดมศึกษาจะไม่ได้เป็นไปด้วยความรวดเร็วมากนัก อย่างไรก็ตาม ปัญญาประดิษฐ์ก็ยังได้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้มาก ไม่ว่าจะเป็นการช่วยทำงานที่มีรูปแบบซ้ำ ๆ หรือการช่วยเพิ่มความแม่นยำ การเชื่อมต่อและติดต่อสื่อสารหรือการทำงานแบบคาดการณ์ได้ เพื่อให้การใช้ประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์ได้สูงสุด ควรตระหนักถึงความเสี่ยงที่เปลี่ยนแปลงที่เกิดจากระบบเทคโนโลยี

อัจฉริยะนี้และปฏิเสธไม่ได้เลยว่าการที่ปัญญาประดิษฐ์เข้ามามีบทบาทในสถาบันอุดมศึกษามากขึ้นได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินการของสถาบันอุดมศึกษาทั่วโลก คณะผู้บริหารระดับสูงจึงต้องเรียนรู้และเตรียมรับมือกับเรื่องนี้ที่อยู่ตลอดเวลาและประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่จะมีบทบาทสำคัญหลายมิติในสถาบันอุดมศึกษาทั่วโลก

ปัจจุบันมีเทคโนโลยีดิจิทัลเกิดขึ้นมากมาย โดยเฉพาะในเรื่องของการจัดการศึกษาที่ทำให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ต้องเปลี่ยนไปจากเดิมโดยบทบาทของผู้สอนจะเป็นผู้ที่คอยเสริมแรงและส่งเสริมผู้เรียนเชิงบวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดกำลังใจในการเรียนรู้ ผู้สอนต้องมีกิจกรรมร่วมกับผู้เรียน การจัดการเรียนรู้เน้นนำไปใช้ ในการประกอบอาชีพได้จริงตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียน นอกจากนี้บทบาทของผู้สอนที่เปลี่ยนไปบทบาทของผู้เรียนก็เปลี่ยนไปเช่นเดียวกัน ผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้อย่างอิสระ เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ รูปแบบการวัดและการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่วัดความรู้ความจำอาจไม่มีความจำเป็นสำหรับการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้น รูปแบบการวัดและการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ต้องประเมินทักษะที่จำเป็นในอาชีพนั้น ๆ แทน นอกจากนี้การประเมินอาจจะเปลี่ยนรูปแบบไป โดยนำเทคโนโลยีและความฉลาดของปัญญาประดิษฐ์เข้ามามีส่วนช่วยในการจัดระบบการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปจะทำให้การศึกษามีความก้าวหน้าและทันสมัย และยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะพร้อมรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต (Mano, 2019; Pumpachart, Santhuenkaew, Makul, Bunlertpornpisut, & Somma-needoung, 2020)

ข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์กับการประยุกต์ใช้ในด้านการศึกษา ซึ่งมีแนวทางในการนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน จึงขอยกตัวอย่างดังนี้

1. การสร้างหลักสูตรและแผนการสอน ปัญญาประดิษฐ์กำลังเปลี่ยนแปลงการสร้างหลักสูตรและแผนการสอนในด้านการศึกษาให้มีความรวดเร็วขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม เครื่องมือที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยให้ผู้สอนสร้างหลักสูตรและแผนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน ได้แก่ Top Hat, Education Copilot และ ChatGPT

2. การเรียนรู้ที่แตกต่าง มีความสำคัญในด้านการศึกษา แต่ด้วยความช่วยเหลือของปัญญาประดิษฐ์ การปรับการสอนให้ตรงกับความต้องการเฉพาะของผู้เรียนแต่ละคนจึงกลายเป็นเรื่องง่ายขึ้น ผู้สอนสามารถออกแบบเส้นทางการเรียนรู้แบบกำหนดเองสำหรับผู้เรียนตามจุดแข็ง จุดอ่อน และความชอบในการเรียนรู้ของแต่ละคน สามารถวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียน เช่น คะแนนการประเมิน บันทึกการเข้าเรียน หรือรูปแบบพฤติกรรม ตัวอย่างของวิธีที่ผู้สอนสามารถนำไปใช้ได้คือการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้แบบปรับเปลี่ยนได้ เช่น Dreambox, Smart Sparrow หรือ Knewton แพลตฟอร์มเหล่านี้ใช้อัลกอริทึมปัญญาประดิษฐ์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียนและแนะนำบทเรียนและกิจกรรมที่ปรับให้เป็นส่วนตัวสำหรับผู้เรียนตามรูปแบบการเรียนรู้ ความสามารถ และความก้าวหน้าของแต่ละคน ช่วยให้ผู้สอนสามารถแยกคำแนะนำสำหรับผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การให้คะแนนอัตโนมัติ การให้เกรดอัตโนมัติเป็นหนึ่งในวิธีที่ปัญญาประดิษฐ์กำลังเปลี่ยนภาระงานและประสิทธิภาพการทำงานสำหรับผู้สอน ปัญญาประดิษฐ์สามารถทำให้กระบวนการนี้เป็นไปโดยอัตโนมัติ ตัวอย่างเช่น Gradescope ซึ่งช่วยให้ผู้สอนทำการประเมินแล้วให้คะแนนโดยอัตโนมัติโดยใช้อัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง

4. การเตรียมสอบ เครื่องมือเตรียมสอบที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ กำลังเปลี่ยนวิธีที่ผู้สอนเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับการสอบ ด้วยการใช้เทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ เครื่องมือเหล่านี้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียนและจัดทำแบบฝึกหัดตามเป้าหมายเพื่อช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการทำข้อสอบ ตั้งแต่การเตรียมตัวด้วยตัวเองไปจนถึงผู้สอนที่สร้างคำถามเตรียมสอบโดยอัตโนมัติเพื่อใช้ในชั้นเรียนมีเครื่องมือที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้เพื่อปรับปรุงทรัพยากรในการเตรียมสอบได้ ตัวอย่างของเครื่องมือเตรียมสอบที่ผู้สอนสามารถใช้ได้คือ ExamSoft ซึ่งใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อช่วยผู้สอนสร้างแบบฝึกหัดที่ตรงเป้าหมาย มุ่งเน้นไปที่พื้นที่ที่ผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือมากที่สุด วิธีนี้สามารถช่วยลดระยะเวลาที่ผู้สอนใช้ในการเตรียมการทดสอบ ในขณะที่เดียวกันก็รับประกันว่าผู้เรียนจะพร้อมสำหรับการสอบ อีกตัวอย่างหนึ่งคือเครื่องมือสำหรับผู้เรียนที่เตรียมสอบมาตรฐานคือ R.Test ใช้ในการรวบรวมข้อมูลสดของผู้เรียน และหลังจากมีคำถามเพียง 30 ข้อ ก็จะคาดการณ์คะแนนของผู้เรียน เน้นจุดด้อย และสามารถให้ข้อมูลเชิงลึกที่นำไปปฏิบัติได้ เช่น พฤติกรรมการสอบสำหรับข้อสอบมาตรฐาน เช่น TOEIC และ SAT & ACT

5. การใช้ผู้ช่วยสอนเสมือนจริงที่ชาญฉลาด นอกจากวิธีที่ผู้สอนสามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์ในชั้นเรียนได้หลากหลายแล้ว ผู้สอนยังสามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นผู้ช่วยอัจฉริยะเสมือนกับงานที่มีคำถาม การดำเนินการวิจัย การเตรียมงาน และงานธุรการ

แม้ว่าการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในทางการศึกษา โดยการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ขึ้นมาเป็นผู้ช่วยครูในการจัดการการเรียนการสอนเฉพาะบุคคล หรือการออกแบบหลักสูตร/ แบบทดสอบที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคลตามการประเมินความสามารถด้วยปัญญาประดิษฐ์ แต่มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม ความโปร่งใส และความน่าเชื่อถือของระบบก็ยังคงมีความจำเป็นสำหรับภาคการศึกษา และสอดคล้องกับบริบทประเทศไทย แม้ว่าปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายหรือมาตรฐานใด ในการควบคุมปัญญาประดิษฐ์ที่แน่นอน แต่เพื่อการเตรียมความพร้อมของสถาบันการศึกษาและเพื่อให้งานหรือพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ในอนาคต สามารถเริ่มต้นจากการศึกษามาตรฐานปัญญาประดิษฐ์ในมุมมองการส่งเสริมและดูแลการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี นอกจากทำให้ผู้ใช้มีความมั่นใจแล้ว ยังช่วยยกระดับให้ระบบงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น มาตรฐานการจัดการด้าน AI (Artificial Intelligence) Management System หรือ ISO/IEC 42001 ในการนำมาปรับใช้ในสถาบันการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ควรสร้างความร่วมมือกับองค์กรกำกับดูแลในต่างประเทศเพื่อเพิ่มพูนข้อมูลและแนวทางการกำกับ ดูแล และไม่ทำให้กฎเกณฑ์ของประเทศไทยแตกต่างไปจากแนวทางสากล สร้างความร่วมมือกับต่างประเทศทั้งในระดับรัฐบาลและระดับหน่วยงาน อาทิ สถาบันการศึกษา เพื่อส่งเสริมให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี และสร้างความร่วมมือไม่เพียงแต่ระหว่างภาคส่วนเดียวกัน แต่เป็นการบูรณาการข้ามภาคส่วน เช่น ภาคส่วนเอกชนของไทยกับสถาบันการศึกษาของต่างประเทศ เป็นต้น

สรุป

การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่เป็นระบบผู้เชี่ยวชาญเป็นการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้มีความสามารถในการให้เหตุผล การให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน และการพัฒนาคอมพิวเตอร์ให้เป็นเครื่องมือที่มีความสามารถเกี่ยวกับระบบการสอนแบบอัจฉริยะ โดยการสร้างตัวแทนของการเรียนรู้ที่ทันสมัยกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล สามารถตอบสนอง

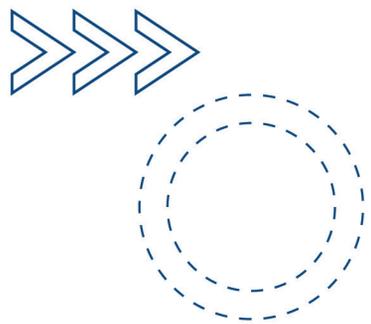
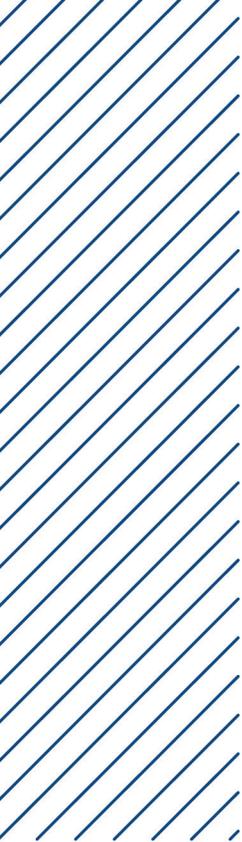
ต่อปัญหาในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จของการเรียนรู้ตามที่คาดหวัง ช่วงเวลาที่ผ่านมา ปัญญาประดิษฐ์ได้เข้ามาทำหน้าที่เป็นสื่อกลางการสอนระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ เช่น Zoom, Microsoft Teams, Google Forms, Line หรือ Facebook รวมถึงเป็นเครื่องมือหลักในการใช้วัดระดับความรู้และสามารถจัดเก็บข้อมูลได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ ผ่านฟังก์ชันการวิเคราะห์ทักษะด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนออกมาเป็นกราฟและข้อมูลเชิงสถิติ ผู้สอนจึงสามารถปรับเปลี่ยนหลักสูตรการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการทางวิชาการที่แท้จริงของผู้เรียนได้ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมคุณภาพในการสอน และเสริมสร้างทักษะทางวิชาการให้มีความโดดเด่นยิ่งขึ้นในอนาคต ดังนั้น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จึงเป็นปัจจัยและเป็นมิติสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาให้ก้าวสู่ประสิทธิภาพแห่งการเรียนรู้ เพื่อเป็นเครื่องมือในการยกระดับคุณภาพและการกระจายโอกาสทางการศึกษาของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อาจเป็นกระบวนการที่ต้องทำอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ จำเป็นต้องมีการสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างบุคลากรในวงการการศึกษาและผู้เกี่ยวข้อง และการสร้างความร่วมมือระหว่างภาคอุตสาหกรรมและภาคการศึกษาในการลดช่องว่างของทักษะในการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ มิใช่เป็นความรับผิดชอบเฉพาะในภาคการศึกษาเท่านั้น แต่รวมถึงภาคอุตสาหกรรม สถานประกอบการ และเอกชนที่เป็นผู้ใช้ผลผลิต กำลังแรงงานจากระบบการศึกษาด้วย เพื่อร่วมมือกันพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคตร่วมกัน รวมทั้งลงทุนจัดสรรงบประมาณเพื่อให้การดำเนินงานตามแผนประสบความสำเร็จในการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของประเทศไทยให้มีความเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น เป็นการเตรียมการรองรับการปฏิวัติอุตสาหกรรมรูปแบบใหม่ในอนาคต อีกทั้ง ผู้สอนก็ยังคงเป็นหัวใจสำคัญหลักในการจัดการเรียนการสอน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องตระหนักถึงการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมและสร้างเสริมทักษะให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิตในการนำไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตเอาตัวรอดอยู่ในยุคดิจิทัลนั่นเอง

เอกสารอ้างอิง

- Agrawal, A., Gans, J. S., & Goldfarb, A. (2019). Artificial intelligence: The ambiguous labor market impact of automating prediction. *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 31-50. doi:10.1257/jep.33.2.31
- Alqahtani, F., & Ramzan, N. (2019). Comparison and efficacy of synergistic intelligent tutoring systems with human physiological response. *Sensors*, 19(3), 460. doi:10.3390/s19030460
- Anada. (2023). *Get to know ChatGPT & DALL-E*. Retrieved from <https://www.ananda.co.th/blog/thegenc/ทำความรู้จัก-chatgpt-dall-e-2/> [in Thai]
- Brynjolfsson, E., Hui, X., & Liu, M. (2019). Does machine translation affect International trade? evidence from a large digital platform. *Management Science*, 65(12), 5449-5460. doi:10.1287/mnsc.2019.3388
- Cope, B., Kalantzis, M., & Searsmith, D. (2021). Artificial intelligence for education: Knowledge and its assessment in AI-enabled learning ecologies. *Educational Philosophy and Theory*, 53(12), 1229-1245. doi:10.1080/00131857.2020.1728732
- Crockett, K., Latham, A., & Whitton, N. (2017). On predicting learning styles in conversational intelligent tutoring systems using fuzzy decision trees. *International Journal of Human-Computer Studies*, 97, 98-115. doi:10.1016/j.ijhcs.2016.08.005
- Depa. (2023). *Tech series: Artificial intelligence (AI)*. Retrieved from <https://www.depa.or.th/en/article-view/tech-series-artificial-intelligence-ai> [in Thai]

- Emran, M. A., & Shaalan, K. (2014, September 24-27). A survey of intelligent language tutoring systems. In *Proceedings of the 2014 International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI)* (393-399). Delhi, India: IEEE. doi:10.1109/ICACCI.2014.6968503
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering education*, 78(7), 674-681.
- Hayath, Z. (2018). *3 Reasons why artificial intelligence can revolutionize education*. Retrieved from <https://www.entrepreneur.com/article/323470>
- Hosny, A., Parmar, C., Quackenbush, J., Schwartz, L. H., & Aerts, H. J. (2018). Artificial intelligence in radiology. *Nature Reviews Cancer*, 18(8), 500-510. doi:10.1038/s41568-018-0016-5
- Jackson, P. C. (2019). *Introduction to artificial intelligence* (3rd ed.). New York: Dover.
- Jiménez, S., Juárez-Ramírez, R., Navarro, R., Coronel, A., & Castillo, V. H. (2016, April 27-29). Architecting an intelligent tutoring system with an affective dialogue module. In *Proceedings of the 2016 4th International Conference in Software Engineering Research and Innovation (CONISOFT)* 122-129. Puebla, Mexico: IEEE. doi:10.1109/CONISOFT37771.2016
- Kelly, D., & Tangney, B. (2002). Incorporating Learning Characteristics into an Intelligent Tutor. In S. A., Cerri, G. Gouardères, & F. Paraguaçu (Eds.), *Intelligent Tutoring Systems* (729-738). Springer, Berlin, Heidelberg. doi:10.1007/3-540-47987-2_73
- Koulu, R. (2020). Human control over automation: EU policy and AI ethics. *European Journal of Legal Studies*, 12(1), 9-46. doi:10.2924/EJLS.2019.019
- Khumpiranon, S. (2019). *Artificial intelligence in Thailand*. Retrieved from https://www.senate.go.th/assets/portals/1/news/6304/2_เล่มเต็มบทความ00100864.pdf [in Thai]
- Latham, A., Crockett, K., & McLean, D. (2014). An adaptation algorithm for an intelligent natural language tutoring system. *Computers & Education*, 71, 97-110. doi:10.1016/j.compedu.2013.09.014
- Lu, Y., Pian, Y., Chen, P., Meng, Q., & Cao, Y. (2021, February 2-9). RadarMath: An intelligent tutoring system for math education. In *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 35(18), 16087-16090. doi:10.1609/aaai.v35i18.18020
- Lynchmay, M. (2018). *7 Roles for artificial intelligence in education*. Retrieved from <https://www.thetechedvocate.org/7-roles-for-artificial-intelligence-in-education/>
- NECTEC. (2022). *The government is advancing the national artificial intelligence strategic action plan, fostering people, technology, social growth, and economic development through AI*. Retrieved from <https://ai.in.th/news/national-ai-committee/> [in Thai]
- Mahmoud, M. H., & El-Hamayed, S. H. A. (2016). An intelligent tutoring system for teaching the grammar of the Arabic language. *Journal of Electrical Systems and Information Technology*, 3(2), 282-294. doi:10.1016/j.jesit.2016.04.001
- Mano, P. (2019). The impact of digital disruption to the education. *Journal of Industrial Education*, 18(1), 1-6. [in Thai]
- Martinez, R. (2019). Artificial intelligence: Distinguishing between types & definitions. *Nevada Law Journal*, 19(3), 1015-1042.
- Mittelstadt, B. (2019). Principles alone cannot guarantee ethical AI. *Nature Machine Intelligence*, 1(11), 501-507. doi:10.1038/s42256-019-0114-4
- Monett, D., Lewis, C. W., Thórisson, K. R., Bach, J., Baldassarre, G., Granato, G., ... & Winfield, A. (2020). Special issue "On defining artificial intelligence"—Commentaries and Author's Response. *Journal of Artificial General Intelligence*, 11(2), 1-100. doi:10.2478/jagi-2020-0003
- Muangprathub, J., Boonjing, V., & Chamnongthai, K. (2020). Learning recommendation with formal concept analysis for intelligent tutoring system. *Heliyon*, 6(10), e05227. doi:10.1016/j.heliyon.2020.e05227

- Papanikolaou, K. A., Grigoriadou, M., Kornilakis, H., & Magoulas, G. D. (2002). INSPIRE: An intelligent system for personalized instruction in a remote environment. In S. Reich, M. M. Tzagarakis, & P. M. E. De Bra (Eds.), *Hypermedia: Openness, Structural Awareness, and Adaptivity* (215-225). Springer Berlin Heidelberg. doi:10.1007/3-540-45844-1_21
- Paschen, J., Kietzmann, J., & Kietzmann, T. C. (2019). Artificial intelligence (AI) and its implications for market knowledge in B2B marketing. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 34(7), 1410-1419. doi:10.1108/JBIM-10-2018-0295
- Pumpachart, T., Santhuenkaew, T., Makul, S., Bunlertpornpisut, R., & Sommaneedoung, S. (2020). The concept of Thai educational in the 5th generation. *EAU Heritage Journal Social Science and Humanities*, 10(3), 31-38. [in Thai]
- Sani, S., & Aris, T. N. (2014, January 27-29). Computational intelligence approaches for student/tutor modelling: A review. In *Proceedings of the 2014 5th International Conference on Intelligent Systems, Modelling and Simulation* (72-76). Langkawi, Malaysia: IEEE doi:10.1109/ISMS.2014.21
- Secretariat Office of the Teachers' Council of Thailand. (2023). *The professional education hub: Smart educators*. Retrieved from <https://www.ksp.or.th/2023/12/04/47748/> [in Thai]
- Stanford University. (2022). *Measuring trends in artificial intelligence*. Retrieved from <https://aiindex.stanford.edu/ai-index-report-2022/>
- Yasaka, K., & Abe, O. (2018). Deep learning and artificial intelligence in radiology: Current applications and future directions. *PLOS Medicine*, 15(11), e1002707. doi:10.1371/journal.pmed.1002707



**JOURNAL OF EDUCATION
AND INNOVATIVE LEARNING**
วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้



สำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

สำนักงาน : 15 ต.ศาลงอนวณิชย์ ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
โทรศัพท์ : 0 7428 9200
เว็บไซต์ : <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jeil>