

นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี

JOURNAL OF LEARNING INNOVATION AND TECHNOLOGY



<https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JLIT>

ISSN 2773-9759 (Online)





วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี

Journal of Learning Innovation and Technology (JLIT)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเป็นสื่อกลางการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ จากผลงานวิจัยหรืองานบริการวิชาการ ที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสร้างระบบการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนากำลังคนของชุมชน องค์กรภาคการศึกษาหรือภาคอุตสาหกรรม
- 2) เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของ คณาจารย์ นักวิชาการ และนักศึกษา ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ โดยเน้นผลงานวิจัยและพัฒนาที่มีคุณค่าและผลกระทบต่อชุมชน สังคม องค์กร และประเทศชาติ

นโยบายการรับบทความ

วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีเป็นวารสารระดับชาติ (JLIT) รับบทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับภาษาไทยจะมีชื่อผู้เขียนและบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีบทความประเภทต่าง ๆ ได้แก่ บทความวิจัยเต็มรูปแบบ (Full-length research article) บทความเนื้อหาสั้น (Short communication) บทความปริทัศน์ (Review article) และบทความวิชาการ (Academic article) จากผู้เขียนทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ รวมทั้งภายนอกประเทศ โดยมีขอบเขตของบทความครอบคลุมถึงแนวคิดหรือความรู้ที่เกี่ยวข้องใน 2 ประเด็นหลัก ดังนี้

- 1) นวัตกรรมในการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาคน (Innovation in Learning for Manpower Development) โดยมีคุณค่าและผลกระทบต่อระบบการศึกษา พัฒนาการเรียนรู้ หรือพัฒนาบุคคลในชุมชน สังคม หรือองค์กรต่าง ๆ
- 2) บูรณาการเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม (Technology Integration for Industrial Development) โดยมีคุณค่าและผลกระทบต่อการพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ

กระบวนการประเมินบทความ

บทความทุกเรื่องผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 ท่าน โดยเป็นการประเมินแบบ Double-blinded Review

การจัดพิมพ์และกำหนดการเผยแพร่

ดำเนินการเผยแพร่แบบ online ผ่านระบบ Thai Journals Online (ThaiJO) ซึ่งเป็นระบบฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์กลางของประเทศไทย ในช่องทาง <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JLIT> ปีละ 2 ฉบับ ดังนี้

- ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน (กำหนดออกเดือนกรกฎาคม)
- ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม (กำหนดออกเดือนมกราคม)

แหล่งจัดพิมพ์วารสาร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

126 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

โทร. 02-470-8513 E-mail: journal.fiet@kmutt.ac.th

กองบรรณาธิการเกียรติคุณ (Honorary Editorial Board Members)

ดร.เกษมพงศ์	กীরติกร	รศ.ดร.ไกรวุฒิ	เกียรติโกมล
รศ.ดร.ศักรินทร์	ภูมิรัตน์	รศ.ดร.สุวิทย์	แซ่เตีย

คณะที่ปรึกษา (Advisory Committees)

ศ.ดร.สมชาย	ชูชีพสกุล	ศ.ดร.นวดล	เหล่าศิริพจน์
ศ.ดร.สักรินทร์	เทพหัสดิน ณ อยุธยา	ผศ.ดร.กฤติกา	ตันประเสริฐ

บรรณาธิการบริหาร (Editor-in-Chief)

รศ.ดร.ธเนศ	ธนิษฐ์ธีรพันธ์
------------	----------------

รองบรรณาธิการ (Associate Editors)

รศ.ดร.คมกฤตย์	ชมสุวรรณ	รศ.ดร.สุชปา	เนตรประดิษฐ์
ผศ.ดร.มงคล	นามลักษณ์	รศ.ดร.สุรพล	บุญลือ
ดร.วิศิษฐ์ศรี	วิยะรัตน์		

กองบรรณาธิการ (Editorial Board Members)

ศ.ดร.ชัยงค์	พรหมวงศ์	ศ.ดร.ปรัชญนันท์	นิลสุข
ศ.ดร.จินตวีร์	คล้ายสังข์	ศ.ดร.ก้องกิติ	พูนสวัสดิ์
ศ.ดร.พานิช	วุฒิพฤกษ์	ศ.ดร.ภูมิ	คำเอม
รศ.ดร.จตุรงค์	เลาหะเพ็ญแสง	รศ.ดร.ณัฐพล	รำไพ
รศ.ดร.อนิรุทธ์	สตีมัน	รศ.ดร.อิสรา	ก้านจักร
รศ.ดร.สถาพร	โสภา	รศ.ดร.เพ็ญญารัตน์	สายสิริรัตน์
รศ.ดร.สุรัชย์	สุขสกุลชัย	รศ.ดร.กุลธิดา	ธรรมวิภาชน์
รศ.ดร.อลิสา	ทรงศรีวิทยา	รศ.ดร.นุชจรินทร์	เหลียงสะอาด
รศ.ดร.สันติรัฐ	นันทะอาจ	ผศ.ดร.วราภรณ์	อังกสิทธิ์
ผศ.ดร.วุฒิชัย	สิทธิวงษ์	ผศ.ดร.สมพร	เตียเจริญ
ผศ.ดร.กิตติเดช	สันติชัยอนันต์	ดร.มนตรี	ประจักษ์จิต
ผศ.ดร.สุจินต์	จิระชีวะนันท์	ดร.อภิชาติ	เนินพรหม
ผศ.ดร.ณัฐนันท์	มูลสระคู่	ผศ.ดร.ประภัสสร	วงศ์ดี
ดร.ธนธร	ทองสัมฤทธิ์	ผศ.ดร.ชนินทร์	ตั้งพานทอง

ฝ่ายจัดการและประสานงาน

น.ส.ศุภาพิชญ์	โชติโก	นางสมศรี	บินรามัน
น.ส.อันทิกา	แก้วแท้	นายสุทธิศักดิ์	จานแดง

ฝ่ายจัดทำเล่มและเว็บไซต์

จ.ส.อ.พิณิจ	ประจันตวนิช	นางพัชรี	ดวงพิทักษ์วงศ์
น.ส.พิมพ์มาดา	พงศ์คุณาพร	นายอัญชนะ	กิจสัมพันธ์

บทบรรณาธิการ

การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของโลกปัจจุบันอันเนื่องมาจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของมวลมนุษย์อย่างขาดยุทธศาสตร์ ส่งผลต่อวิถีชีวิตของสังคมและประเทศอย่างมาก การวางแผนในการสร้างความมั่นคงที่ยั่งยืนจึงเป็นสิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาในการสร้างกลไกการพัฒนาสังคม และเทคโนโลยีที่ตอบโจทย์ การจัดการเรียนรู้ของสังคมทุกภาคส่วนจึงเป็นภารกิจสำคัญในการสร้างความรู้และความเข้าใจของมวลมนุษย์ ต่อการใช้เทคโนโลยีอย่างมีนวัตกรรม สร้างความยั่งยืนให้กับการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่และการอยู่ร่วมในสังคมที่หลากหลายได้อย่างมีความสุข ดังนั้นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้และนวัตกรรมทางเทคโนโลยี จึงเป็นส่วนสำคัญในการที่พึงจะนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้เป็นเวทีสำคัญขยายแนวความคิดสำหรับการสร้างพลวัตการเปลี่ยนแปลงสังคมด้วยการเรียนรู้ที่สำคัญ

วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีนี้ เป็นวารสารระดับชาติจัดขึ้นพิมพ์โดยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีจุดมุ่งหมายเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานวิจัย ผลงานวิชาการ และผลงานด้านบริการวิชาการสู่สังคม โดยแลกเปลี่ยนแนวคิดหรือองค์ความรู้ระหว่างนักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย และนักวิชาการ ตลอดจนชุมชนสังคม ในด้านการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยี และสหสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยมุ่งพัฒนาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับนวัตกรรมของสังคมในปัจจุบัน รวมทั้งเป็นศูนย์กลางข้อมูลในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าถึงข้อมูลหรือแนวคิด เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่สามารถนำไปสู่การแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาประเทศชาติได้ กลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้อ่านและผู้เขียนบทความในวารสารนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย ในสาขาการศึกษา สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาเทคโนโลยี หรือสาขาอื่น ๆ ที่ทำวิจัยหรืองานบริการวิชาการเชิงบูรณาการศาสตร์ ทำให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ใหม่ ๆ สร้างคุณค่าหรือมีผลกระทบต่อการพัฒนาองค์กร โครงการ อุตสาหกรรมเป้าหมาย หรือกระทั่งชุมชนสังคมที่ส่งผลต่อการพัฒนากำลังคนในทุกมิติของประเทศได้

สำหรับวารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 นี้ มีการเผยแพร่บทความบนเว็บไซต์ด้วยระบบการจัดการวารสารไทยออนไลน์ (Thai Journals Online System –ThaiJo) จำนวน 8 เรื่อง ในสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งบทความปริทัศน์และบทความวิจัย ซึ่งมีกระบวนการประเมินคุณภาพจากกองบรรณาธิการและพิจารณากลั่นกรอง (Peer Review) โดยผู้ทรงคุณวุฒิตามสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวนอย่างน้อย 3 ท่าน กองบรรณาธิการฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า วารสารฉบับนี้จะเสนอข้อมูลความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อนักวิชาการ นักวิจัย และผู้อ่านทุกท่าน ท้ายนี้ ขอขอบพระคุณกองบรรณาธิการเกียรติคุณ คณะที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองบทความ และผู้เขียนทุกท่านที่ส่งบทความมายังวารสารฯ ตลอดจนผู้ที่รับวารสารฯ ไปเผยแพร่ หากท่านใดมีข้อเสนอแนะ ทางผู้จัดทำยินดีน้อมรับทุกความคิดเห็น เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาวารสารฯ ให้มีคุณภาพต่อไป

(รองศาสตราจารย์ ดร.อเนศ ธนิตย์ธีรพันธ์)
บรรณาธิการบริหาร

สารบัญ

บทความปริทัศน์ : Review Articles

หน้า

285688

1

การพัฒนาความตระหนักรู้ทางสังคมผ่านการเรียนรู้เชิงประสบการณ์กับคนพิการ:
แนวทางสู่สังคมที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง

Enhancing Social Awareness through Experiential Learning with
Persons with Disabilities: A Path to Inclusive Society

ภาสนันท์ อัสวารัก* สุทธิพงษ์ เรืองจันทร์ และ สุรัตน์ เพชรนิล

Passanan Assavarak, Sutthiphong Ruangchante and Surat Petchnil

272863

12

การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา

Case-Based Learning for Enhancing Critical Thinking and Problem-Solving Skills

อารีรัตน์ ปฐมชัยวาลย์ และ อุบลวรรณ ส่งเสริม

Areerat Pathomchaiwal and Ubonwan Songserm

บทความวิจัย : Research Articles

278900

20

การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบ

การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี

Development of a Digital Learning Management Platform on Financial Business
Using a Problem-Based Learning Model Combined with Case-Based Learning for
Undergraduate Students

พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล ณัฐชยา สมมาตเดชสกุล อุษณีย์ สิ้นนลี และ
ปรางทิพย์ เสยกระโทก

*Phongsak Phakamach, Suriya Wachirawongpaisam, Natchaya Sommartdejsakul,
Autsanee Seenonlee and Prangthip Soeykrathoke*

281301

34

การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู

Needs Assessment for Digital Professional Competency Development for Teachers

ปิยะ ทองมา

Piya Thongma

บทความวิจัย : Research Articles

หน้า

281334

45

การพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

Development of a Collaborative Active Learning Management Platform
on Fundamental English for Mathayomsuksa 5 Students

พงษ์ศักดิ์ ผกามาต ณ์รัฐชา สมมาตเดชสกุล และ นงคราญ อนุกุล

Phongsak Phakamach, Natchaya Sommartdejsakul and Nongkran Anukul

281405

60

การพัฒนาแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จังหวัดเลย

Development of Learning Model to the Routine-to-Research

Dansai Crown Prince Hospital, Loei Province

พรพิไล นิยมถิน

Pornpilai Niyomthini

283380

69

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในช่วงเจนเอเรชั่นอัลฟ่า
ผ่านสื่อปฏิสัมพันธ์การพับกระดาษโอริกามิ

Enhancing Science Learning Achievement of Generation Alpha Students
through Origami-Based Interactive Media

ฐานุตรา ม่วงมา กฤตพร ภูสงค์ และ ณัฐพงษ์ ประเสริฐสังข์

Dhanutra Mounma, Grattapohn Phoosong and Nuttapong Prasertsung

283555

79

การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
The Development of Online Exam Management Website
for Students of Burapha University

ณัฐทิ ปิ่นทอง

Nattee Pinthong

บทความปริทัศน์ : Review Articles

การพัฒนาความตระหนักรู้ทางสังคมผ่านการเรียนรู้เชิงประสบการณ์กับคนพิการ:
แนวทางสู่สังคมที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง
Enhancing Social Awareness through Experiential Learning with Persons with
Disabilities: A Path to Inclusive Society

ภาสนันท์ อัสวรักษ์* สุทธิพงษ์ เรืองจันทร์ และ สุรัตน์ เพชรนิล
Passanan Assavarak* Sutthiphong Ruangchante and Surat Petchnil

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
126 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140
School of Liberal Arts, King Mongkut's University of Technology Thonburi
126 Pracha-Uthit Road, Bang Mod, Thung Khru, Bangkok 10140
*Passanan.ass@kmutt.ac.th

Accepted: 10/06/2025

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลสะท้อนกลับของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ผ่านกิจกรรมร่วมกับคนพิการที่มีต่อการพัฒนาจิตสำนึกทางสังคม (Social Consciousness) และการส่งเสริมแนวคิดสังคมที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Inclusive Society) ในนักศึกษา โดยดำเนินการวิจัยกับนักศึกษารายวิชา SSC262 การพัฒนาการเรียนรู้ (Learning Development) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ภาคการศึกษาที่ 1/67 รวมจำนวน 71 คน การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-Methods Research) ที่รวมทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาพบว่า การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ส่งผลต่อการพัฒนาการทางสังคมของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะใน 6 มิติหลัก ได้แก่ (1) การเข้าใจผู้อื่น (Understanding Others), (2) ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy), (3) ความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility), (4) การสะท้อนตนเอง (Self-Reflection), (5) ความตระหนักในวัฒนธรรม (Cultural Awareness) และ (6) ความครอบคลุม (Inclusiveness) นักศึกษาสะท้อนว่าการมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับคนพิการช่วยให้พวกเขาตระหนักถึงความท้าทายที่บุคคลเหล่านี้ต้องเผชิญและส่งเสริมมุมมองที่เปิดกว้างต่อความหลากหลายทางสังคม แนวทางบูรณาการแนวคิด Inclusive Society ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยสามารถปฏิบัติได้ผ่านแนวทางการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และการปฏิบัติจริง เช่น การเรียนรู้ผ่านการบริการสังคม (Service-Learning), การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) และการมีส่วนร่วมกับชุมชน (Community Engagement) ควบคู่กับการส่งเสริมมหาวิทยาลัยที่รับผิดชอบต่อสังคม (University Social Responsibility: USR) และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการศึกษาแบบครอบคลุม (Inclusive Education) ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมของนักศึกษาและสร้างพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม

คำสำคัญ: การเรียนรู้เชิงประสบการณ์, สังคมที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง, ความตระหนักรู้ทางสังคม, ความรับผิดชอบต่อสังคม, มหาวิทยาลัยที่รับผิดชอบต่อสังคม

Abstract

This study aims to analyze the impact of experiential learning (Experiential Learning) through activities with persons with disabilities on the development of social consciousness (Social Consciousness) and the promotion of an Inclusive Society among students. The research was conducted with 71 students enrolled in the SSC262 Learning Development course at King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT) during the first semester of the 2024 academic year. This study employed a Mixed-Methods Research

approach, integrating both quantitative and qualitative research methods. The findings indicate that experiential learning significantly contributes to students' social development, particularly in six key dimensions: (1) Understanding Others, (2) Empathy, (3) Social Responsibility, (4) Self-Reflection, (5) Cultural Awareness, and (6) Inclusiveness. Students reflected that direct interaction with persons with disabilities helped them become more aware of the challenges these individuals face and fostered a more open perspective toward social diversity. The integration of the Inclusive Society concept into university curricula can be effectively implemented through experiential and practice-based learning approaches, such as Service-Learning, Project-Based Learning, and Community Engagement, in conjunction with the promotion of University Social Responsibility (USR) and the development of Inclusive Education infrastructure. These strategies help enhance students' social skills and cultivate responsible citizenship, contributing to a more equitable and inclusive society.

Keywords: Experiential Learning, Inclusive Society, Social Awareness, Social Responsibility, University Social Responsibility (USR)

1. ความสำคัญของปัญหา

แม้ว่าสิทธิและโอกาสของคนพิการจะได้รับการสนับสนุนมากขึ้นในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา แต่ในทางปฏิบัติยังพบว่าคนพิการจำนวนมากยังคงเผชิญกับอุปสรรคในการเข้าถึง การศึกษา ตลาดแรงงาน และชีวิตประจำวัน เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานและทัศนคติของสังคมที่ยังไม่เปิดรับความหลากหลายอย่างแท้จริง การเรียนการสอนที่เน้น Experiential Learning หรือ การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สามารถเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนา Empathy (ความเข้าใจ) และ Social Responsibility (ความรับผิดชอบต่อสังคม) ของนักศึกษาโดยตรง ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกับคนพิการ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์นี้สอดคล้องกับ SDG 4: Quality Education ที่เน้นการศึกษาที่เท่าเทียมและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของทุกคน รวมถึง SDG 10: Reduced Inequalities ที่เน้นการลดช่องว่างทางสังคมและเศรษฐกิจของกลุ่มเปราะบาง นอกจากนี้ SDG 11: Sustainable Cities and Communities ยังสนับสนุนให้เมืองและชุมชนพัฒนาให้เป็นพื้นที่ที่เข้าถึงได้สำหรับทุกคน รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ช่วยสนับสนุนการใช้ชีวิตของผู้พิการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (KMUTT) เป็นสถาบันที่มุ่งเน้นการพัฒนาบัณฑิตที่มีคุณภาพทั้งในด้านวิชาการและจิตสำนึกต่อสังคม ภายใต้ KMUTT Student Quality Framework ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็น Global Citizens (พลเมืองโลก) ที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาทางสังคมอย่างยั่งยืน หนึ่งในแนวทางสำคัญที่มหาวิทยาลัยส่งเสริมคือการเรียนรู้ที่มุ่งเน้น Experiential Learning ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น Service Learning (การเรียนรู้ผ่านการบริการสังคม), Cooperative Education (สหกิจศึกษา), และ Community-Based Learning (การเรียนรู้ที่มีฐานมาจากชุมชน) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาโครงการที่เกี่ยวข้องกับคนพิการ เพื่อให้นักศึกษาได้สัมผัสประสบการณ์จริง และเข้าใจถึงอุปสรรคที่คนพิการต้องเผชิญในชีวิตประจำวัน แม้ว่ามหาวิทยาลัยหลายแห่งจะเริ่มนำแนวคิด Inclusive Society มาบูรณาการในหลักสูตร แต่ยังคงขาดงานวิจัยเชิงลึกที่ศึกษาผลกระทบของการทำกิจกรรมร่วมกับคนพิการต่อการเปลี่ยนแปลงมุมมองและพฤติกรรมของนักศึกษา การวิจัยนี้จึงมีความสำคัญในการศึกษาว่า Experiential Learning สามารถช่วยเสริมสร้างจิตสำนึกทางสังคมของนักศึกษาได้อย่างไร และช่วยให้นักศึกษาเข้าใจถึงคุณค่าของการสร้างสังคมที่เท่าเทียมได้หรือไม่ การวิจัยในครั้งนี้จึงตั้งใจพัฒนากิจกรรมร่วมกับคนพิการเพื่อช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและพฤติกรรมที่เอื้อต่อสังคมที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Inclusive Society) โดยผลลัพธ์จากการวิจัยสามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา ให้เกิดผลลัพธ์ที่ยั่งยืนในการส่งเสริมความเท่าเทียมและการอยู่ร่วมกันในสังคมที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง การวิจัยครั้งนี้จึงช่วยเติมเต็มองค์ความรู้ที่ยังมีจำกัดเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนา Inclusive Society และสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบโครงการหรือหลักสูตรสำหรับนักศึกษาในอนาคต อีกทั้งยังสามารถเป็นต้นแบบให้มหาวิทยาลัยอื่น ๆ ในประเทศไทยและต่างประเทศนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตร และกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมการอยู่ร่วมกันในสังคมที่เท่าเทียม

ในระยะยาว การสร้างความเข้าใจและความเห็นอกเห็นใจผ่าน Experiential Learning จะช่วยให้นักศึกษาของ KMUTT ไม่เพียงแต่เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี แต่ยังเป็น ผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่มีจิตสำนึกทางสังคม (Socially Conscious Changemakers) ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและสามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกให้กับสังคมอย่างแท้จริง

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1) ศึกษาผลสะท้อนกลับ (Reflection) ของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ผ่านการทำกิจกรรมร่วมกับคนพิการที่มีต่อการพัฒนาจิตสำนึกทางสังคม (Social Consciousness) และพฤติกรรมที่เอื้อต่อสังคมที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Inclusive Society)

2) พัฒนาแนวทางหรือรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สามารถนำไปใช้ในหลักสูตรการศึกษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (KMUTT) เพื่อส่งเสริมแนวคิดสังคมที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Inclusive Society) และความตระหนักรู้ทางสังคมของนักศึกษา

1.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) ทราบผลสะท้อนกลับ (Reflection) ของนักศึกษาในมิติการมีจิตสำนึกทางสังคม (Social Consciousness) และสังคมที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Inclusive Society)

2) การทำกิจกรรมร่วมกับคนพิการจะช่วยให้นักศึกษาเข้าใจถึง อุปสรรคที่ผู้พิการเผชิญ และพัฒนา มุมมองที่เปิดกว้างต่อความแตกต่างทางสังคม

3) พัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาเพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility) และความเป็นพลเมืองโลก (Global Citizenship)

4) พัฒนาหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนที่ตอบโจทย์ SDGs และแนวคิด Inclusive Society

2. ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning Theory)

ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ถูกนำมาใช้ในห้องเรียนที่มีผู้พิการร่วมอยู่เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบองค์รวม นักศึกษาที่มีโอกาสทำงานและเรียนรู้ร่วมกับผู้พิการซึ่งสามารถใช้วัฏจักรการเรียนรู้ของ Kolb [1] ได้ดังต่อไปนี้

Concrete Experience – นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงจากการทำกิจกรรมร่วมกับผู้พิการ

Reflective Observation – นักศึกษาสะท้อนถึงความรู้สึกในการทำกิจกรรมร่วมกับคนพิการ

Abstract Conceptualization – นักศึกษานำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาแนวคิดทางสังคมเกี่ยวกับนวัตกรรมเพื่อสังคมสำหรับคนพิการ

Active Experimentation – นักศึกษานำแนวคิดที่พัฒนาไปทดลองใช้และปรับปรุงแนวทางการทำงานร่วมกับผู้พิการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

การบูรณาการ Experiential Learning ในห้องเรียนที่มีผู้พิการช่วยให้นักศึกษาเข้าใจแนวคิด Inclusive Society อย่างลึกซึ้ง และเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาสังคมที่ครอบคลุมและเท่าเทียม [2]

2.2 แนวคิดสังคมที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Inclusive Society)

แนวคิด Inclusive Society เป็นแนวทางสำคัญที่มุ่งเน้นการสร้างสังคมที่ให้โอกาสและการมีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมแก่ทุกคน โดยไม่คำนึงถึงเชื้อชาติ เพศ สถานะทางเศรษฐกิจ หรือข้อจำกัดทางร่างกาย แนวคิดนี้มีรากฐานมาจาก ทฤษฎีความเสมอภาคทางสังคม (Social Equity Theory) ของ John Rawls [3] ซึ่งเสนอว่า ความยุติธรรมทางสังคมไม่ได้หมายถึงการให้ทรัพยากรที่เท่ากันแก่ทุกคน แต่เป็นการจัดสรรทรัพยากรตามความจำเป็นของแต่ละบุคคลเพื่อให้เกิดโอกาสที่เท่าเทียม แนวคิดเรื่องความเสมอภาคทางสังคม (Social Equality) เน้นไปที่หลักความยุติธรรมและความเป็นธรรม โดยให้ความสำคัญกับ “การยอมรับความหลากหลาย (Diversity)” ของบุคคล ไม่ว่าจะเป็นด้านสถานะทางสังคม หรือคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล เช่น ชาติพันธุ์ เพศสภาพ ชนชั้น ศาสนา อายุ เป็นต้น ความหลากหลายเหล่านี้สะท้อนถึงการยอมรับและเคารพซึ่งกันและกันภายในสังคม โดยปราศจากการเลือกปฏิบัติหรือการกีดกัน [4]

มิติของความเสมอภาคทางสังคม ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความเสมอภาคทางสังคมสามารถจำแนกออกเป็น 3 มิติหลัก ได้แก่:

1. มิติด้านสิทธิมนุษยชน – หมายถึง ความเท่าเทียมของมนุษย์ทุกคน ในการได้รับสิทธิขั้นพื้นฐานตามหลักสิทธิมนุษยชน ซึ่งสะท้อนผ่านการปฏิบัติต่อกันอย่างให้เกียรติ เคารพสิทธิ และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
2. มิติด้านกฎหมาย – หมายถึง หลักความยุติธรรมที่กำหนดให้มีการปฏิบัติต่อทุกคนอย่างเสมอภาค ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการใช้กฎหมายอย่างเท่าเทียมกัน
3. มิติด้านประชาธิปไตย – หมายถึง การที่ประชาชนทุกคนในประเทศมีความเสมอภาค ในการเข้าถึงสิทธิพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต

แนวคิดสังคมที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลังมีความเชื่อมโยงโดยตรงกับการศึกษานี้ ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาความตระหนักทางสังคมของนักศึกษา ผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่พวกเขาได้สัมผัสกับคนพิการ [5] แนวคิดนี้สอดคล้องกับ ทฤษฎีความเสมอภาคทางสังคม (Social Equity Theory) ของ John Rawls [3] ที่ระบุว่าความยุติธรรมทางสังคมไม่ได้หมายถึงการให้ทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน แต่เป็นการจัดสรรทรัพยากรและโอกาสตามความจำเป็นเพื่อให้เกิดความเสมอภาคอย่างแท้จริง การศึกษานี้สะท้อนถึง มิติด้านสิทธิมนุษยชน โดยการส่งเสริมให้นักศึกษาตระหนักถึงสิทธิและศักดิ์ศรีของผู้พิการ มิติด้านกฎหมาย ผ่านการเรียนรู้เกี่ยวกับนโยบายที่สนับสนุนความเสมอภาค และ มิติด้านประชาธิปไตย โดยให้นักศึกษาเข้าใจถึงบทบาทของตนเองในการสนับสนุนสังคมที่ครอบคลุมและลดการเลือกปฏิบัติ

ความเสมอภาคทางสังคม (Social Equality) เป็นพื้นฐานสำคัญของการดำรงชีวิตและการพัฒนาด้านตนเองตามหลักสิทธิมนุษยชน ซึ่งครอบคลุมถึงปัจจัยพื้นฐาน เช่น อาหาร ที่อยู่อาศัย ความปลอดภัย การศึกษา การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร บริการสาธารณะ สวัสดิการทางสังคม การประกอบอาชีพ การมีส่วนร่วมทางการเมือง และการได้รับการคุ้มครองทางกฎหมาย แนวคิดนี้เป็นรากฐานของการสร้างสังคมที่เป็นธรรม ครอบคลุม และลดความเหลื่อมล้ำ [6]

ในมุมมองทางการศึกษา แนวคิดของ เปาโล แฟร์เร (Paulo Freire) [7] เกี่ยวกับ การศึกษาของผู้ถูกกดขี่ (Pedagogy of the Oppressed) ได้เน้นว่า การศึกษาไม่ควรเป็นเพียงกระบวนการส่งผ่านความรู้จากครูสู่ผู้เรียน แต่ควรเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์ และสะท้อนถึงปัญหาสังคมได้อย่างลึกซึ้ง แนวคิดของ เปาโล แฟร์เร (Paulo Freire) [6] แฟร์เรเชื่อว่า "มนุษย์สามารถกำหนดและเปลี่ยนแปลงโลกได้" โดยผ่านกระบวนการ "การเรียกชื่อโลก" (Naming the world) ซึ่งหมายถึงการใช้ ภาษา ความคิด และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ผ่านกระบวนการ เสวนาและการคิดเชิงวิพากษ์ เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจและการค้นหาความจริงที่สัมพันธ์กับประสบการณ์ของตนเอง แฟร์เรมองว่า การศึกษาเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้มนุษย์หลุดพ้นจากการถูกครอบงำและเอารัดเอาเปรียบ เมื่อบุคคลได้รับโอกาสในการเรียนรู้ พวกเขาจะสามารถตระหนักถึงศักยภาพของตนเอง มีมุมมองที่กว้างขึ้นต่อชีวิตและสังคม และสามารถพิจารณาและวิเคราะห์ปรากฏการณ์รอบตัวได้ดีขึ้น การศึกษาจึงเป็นกระบวนการที่ช่วยให้บุคคลมีเสรีภาพทางความคิดและสามารถกำหนดชีวิตของตนเองได้ แนวคิดนี้สะท้อนถึงความพยายามในการพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้ที่มีจิตสำนึกและตระหนักถึงพลังอำนาจของตนเอง โดยเน้นกระบวนการ เสวนาและการคิดวิเคราะห์ ที่ช่วยให้บุคคล แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล ตระหนักถึงสิทธิของตนเอง และเชื่อมโยงประสบการณ์ของตนเข้ากับปัญหาสังคมโดยเรียกกระบวนการนี้ว่า "มโนธรรมสำนึก" (Conscientization) ซึ่งเป็นการทำให้บุคคล เข้าใจความขัดแย้งและปัญหาทางสังคมผ่านการศึกษา ผู้เรียนสามารถอ่านออกเขียนได้และมีความสามารถในการคิดทบทวนอย่างมีเหตุผล ซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทั้งในระดับบุคคลและสังคม [8]

นอกจากนี้ Amartya Sen [9] นักเศรษฐศาสตร์และนักคิดด้านพัฒนาได้กล่าวถึง แนวคิดเรื่องความสามารถ (Capability Approach) ซึ่งมุ่งเน้นให้บุคคลสามารถใช้ศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่โดยไม่มีอุปสรรคจากโครงสร้างทางสังคม แนวคิดนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาสังคมที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง โดยเฉพาะการสนับสนุนให้คนพิการสามารถพัฒนาด้านตนเองผ่านการศึกษา และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การบูรณาการแนวคิด Inclusive Society กับ Experiential Learning ช่วยสร้างความเข้าใจและลดอคติทางสังคมที่อาจมีต่อคนพิการ นอกจากนี้ยังช่วยเสริมสร้าง Empathy (ความเข้าใจเข้าใจ), Social Responsibility (ความรับผิดชอบต่อสังคม), และ Critical Thinking (การคิดเชิงวิพากษ์) ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับนักศึกษาในการเป็นพลเมืองโลกที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม (Global Citizenship)

2.3 ความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility)

ความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility) เป็นหลักการสำคัญที่สะท้อนให้เห็นถึงความมุ่งมั่นของบุคคลในการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาสังคมให้ดีขึ้น โดยคำนึงถึงผลกระทบที่การกระทำของตนมีต่อผู้อื่นและสังคมโดยรวม ในบริบทของการศึกษา การพัฒนาความรับผิดชอบต่อสังคมในนักศึกษาเป็นสิ่งสำคัญ เพราะช่วยให้พวกเขาตระหนักถึงบทบาทของตนเอง

ในฐานะพลเมืองที่มีส่วนร่วมในการสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกในชุมชนของตน แนวคิดมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม (University Social Responsibility: USR) ได้รับการกล่าวถึงอย่างเป็นทางการในการประชุมระดับโลกด้านการอุดมศึกษา (World Conference on Higher Education: WCHE) ระหว่างวันที่ 5-8 กรกฎาคม ค.ศ. 2009 ณ สำนักงานใหญ่องค์การยูเนสโก กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ภายใต้หัวข้อ “บทบาทของสถาบันอุดมศึกษาในการขับเคลื่อนสังคมและพัฒนาอย่างยั่งยืน” (The New Dynamics of Higher Education and Research for Societal Change and Development) สะท้อนให้เห็นว่าสังคมมีความคาดหวังสูงต่อสถาบันอุดมศึกษา ไม่ใช่เพียงแค่มุ่งเน้นด้านการผลิตบัณฑิต การทำวิจัย และการบริการวิชาการเท่านั้น แต่ยังรวมถึงบทบาทของมหาวิทยาลัยในการเป็น ศูนย์กลางความคิด (Think Tank) ที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคม แนวคิด USR เน้นให้มหาวิทยาลัยมีส่วนร่วมในการลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม โดยจัดการเรียนการสอนที่ปลูกฝังจิตสำนึกด้านความรับผิดชอบต่อสังคมในนักศึกษา และส่งเสริมความเสมอภาคทางการศึกษาผ่านการพัฒนาหลักสูตรนวัตกรรมการเรียนรู้ และทักษะของอาจารย์ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง (Experiential Learning) [10] การขับเคลื่อน USR จึงไม่เพียงแต่เกิดขึ้นผ่านหลักสูตรการศึกษา แต่ยังรวมถึงการดำเนินโครงการเพื่อสังคมที่เสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่มีจิตสาธารณะและความรับผิดชอบต่อสังคม อีกทั้งยังต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งผู้บริหาร อาจารย์ บุคลากร และนักศึกษา ซึ่งถือเป็นกลุ่มสำคัญที่มีบทบาททั้งในการดำเนินงานและได้รับผลกระทบโดยตรงจากแนวทางมหาวิทยาลัยที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม [11]

3. ระเบียบวิธีวิจัย (Methodology)

การวิจัยนี้ใช้ วิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-Methods Research) การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อศึกษา ผลกระทบของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ผ่านการทำกิจกรรมร่วมกับคนพิการที่มีต่อการพัฒนาความตระหนักทางสังคมของนักศึกษา ในรายวิชา SSC262 พัฒนาการเรียนรู้ (Learning Development) ภาคการศึกษาที่ 1/67

3.1 กลุ่มตัวอย่าง (Participants)

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา SSC262 พัฒนาการเรียนรู้ (Learning Development) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่กลุ่ม 1 จำนวนนักศึกษา 39 คน กลุ่ม 2 จำนวนนักศึกษา 32 คน รวมทั้งสิ้น 71 คน

3.2 รูปแบบการศึกษา (Research Design)

1) การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

การศึกษาใช้ แบบสำรวจความตระหนักทางสังคม (Social Awareness Survey) เป็นเครื่องมือเก็บข้อมูล ก่อนและหลัง การเข้าร่วมกิจกรรม โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ซึ่งรวมถึง ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2) การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

การศึกษายังใช้ การสะท้อนการเรียนรู้ (Reflection) และการสังเกตพฤติกรรม (Observation) เพื่อศึกษา ผลกระทบของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของนักศึกษา

3.3 เครื่องมือวิจัย (Research Instruments)

1) แบบสำรวจความตระหนักทางสังคม (Social Awareness Survey) แบบสำรวจนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (เช่น เพศ, อายุ, ประสบการณ์การทำงานร่วมกับผู้พิการ)

1.2 ระดับความตระหนักทางสังคม ซึ่งวัดจาก 5 มิติหลัก ได้แก่

- การเข้าใจผู้อื่น (Understanding Others)
- ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy)
- ความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility)
- การสะท้อนตนเอง (Self-Reflection)
- ความตระหนักในวัฒนธรรม (Cultural Awareness)

1.3 ระดับการสนับสนุนแนวคิดความครอบคลุม (Inclusiveness)

แบบสอบถามใช้ มาตราส่วนลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ เพื่อให้ผู้ตอบระบุระดับความคิดเห็นของตนเอง

1) แบบสะท้อนการเรียนรู้ (Reflection) ให้นักศึกษาถ่ายทอด มุมมอง ประสบการณ์ และการ

เปลี่ยนแปลงทางทัศนคติ ที่เกิดขึ้นจากการเข้าร่วมกิจกรรม ทั้งที่เป็นใบงานและการสะท้อนการเรียนรู้ด้วยวาจาระหว่างเรียน

2) การสังเกตพฤติกรรม (Observation) ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมเพื่อดูการมีส่วนร่วมและปฏิสัมพันธ์กับคนพิการ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ คำนวณ ค่าร้อยละ (Percentage), ค่าเฉลี่ย (Mean), และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จากแบบสำรวจ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสะท้อนการเรียนรู้และการสังเกตพฤติกรรม

4. ผลการศึกษา

นักศึกษามีระดับความตระหนักรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นทางสังคมเพิ่มขึ้นในหลายด้าน โดยสามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

4.1 การเข้าใจผู้อื่น (Understanding Others)

การเข้าใจผู้อื่น (Understanding Others) เป็นทักษะสำคัญที่ช่วยให้บุคคลสามารถรับรู้และตระหนักถึงความคิด ความรู้สึก และประสบการณ์ของผู้อื่นได้อย่างลึกซึ้ง การมีทักษะด้านนี้ทำให้บุคคลสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ลดความขัดแย้ง และพัฒนาสังคมให้มีความครอบคลุมมากขึ้น ในบริบทของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) นักศึกษาที่มีปฏิสัมพันธ์กับคนพิการมีแนวโน้มที่จะพัฒนาแนวคิดการเข้าใจผู้อื่นได้ดียิ่งขึ้น ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาร้อยละ 85 มีแนวโน้มที่จะรับฟังและให้ความสำคัญกับมุมมองที่แตกต่างกันมากขึ้น และหลังจากที่ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคนพิการ การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจว่าแต่ละบุคคลมีภูมิหลังและข้อจำกัดที่แตกต่างกันไป ซึ่งส่งผลต่อวิถีชีวิตและพฤติกรรมของพวกเขา การมีโอกาสเรียนรู้ร่วมกับคนพิการทำให้นักศึกษาได้รับฟังเรื่องราวชีวิตของพวกเขา และตระหนักถึงอุปสรรคที่บุคคลเหล่านี้ต้องเผชิญในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวก โอกาสทางการศึกษา หรือการหางานทำ นอกจากนี้ การมีปฏิสัมพันธ์กับคนพิการยังช่วยให้นักศึกษาปรับมุมมองของตนเองและลดอคติทางสังคมที่มีต่อคนพิการ การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงช่วยให้พวกเขาเห็นว่าคนพิการไม่ได้เป็นเพียงกลุ่มที่ต้องการความช่วยเหลือเท่านั้น แต่เป็นบุคคลที่มีความสามารถและมีศักยภาพในการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมได้อย่างเท่าเทียมกัน นักศึกษาหลายคนสะท้อนว่า พวกเขาเริ่มมีความเข้าใจและยอมรับความหลากหลายมากขึ้น และสามารถทำงานร่วมกับบุคคลที่แตกต่างจากตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1) ผลกระทบของการพัฒนาแนวคิดการเข้าใจผู้อื่น

- การพัฒนาทักษะการฟังเชิงลึก (Active Listening) – นักศึกษามีแนวโน้มที่จะตั้งใจฟังผู้อื่นมากขึ้น โดยไม่รีบตัดสินหรือแสดงความคิดเห็นก่อนที่จะเข้าใจสถานการณ์อย่างถ่องแท้

- การเปิดรับมุมมองที่แตกต่าง (Perspective-Taking) – นักศึกษาสามารถมองเห็นปัญหาจากมุมมองของบุคคลอื่น ทำให้พวกเขาสามารถเข้าใจแรงจูงใจและพฤติกรรมของผู้อื่นได้ดีขึ้น

- การลดอคติทางสังคม (Bias Reduction) – นักศึกษามีแนวโน้มที่จะลดอคติที่อาจมีต่อผู้พิการและกลุ่มเปราะบางอื่น ๆ และพยายามสร้างความสัมพันธ์ที่เป็นธรรมและเท่าเทียมกัน

- การพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม (Team Collaboration Skills) – นักศึกษามีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีขึ้น โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมและความสามารถ

- การเพิ่มความเห็นอกเห็นใจ (Empathy Development) – นักศึกษามีแนวโน้มที่จะเข้าใจความรู้สึกและปัญหาของผู้อื่นได้ดีขึ้น และมีความเต็มใจที่จะให้ความช่วยเหลือมากขึ้น

2) ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy)

ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) เป็นองค์ประกอบสำคัญของการสร้างสังคมที่เข้าใจและเคารพซึ่งกันและกัน การพัฒนาทักษะนี้ช่วยให้บุคคลสามารถเข้าใจและแบ่งปันความรู้สึกของผู้อื่นได้ ส่งผลให้เกิดความสัมพันธ์ทางสังคมที่แน่นแฟ้นมากขึ้น นักศึกษาที่มีโอกาสเรียนรู้และทำกิจกรรมร่วมกับผู้พิการมักจะมีระดับความเห็นอกเห็นใจที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ช่วยให้นักศึกษาสามารถสัมผัสถึงความท้าทายที่ผู้พิการต้องเผชิญในชีวิตประจำวันโดยตรง ซึ่งช่วยให้พวกเขาเห็นคุณค่าของการให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนผู้อื่นมากขึ้น ร้อยละ 82 ของนักศึกษา สะท้อนว่าพวกเขารู้สึกไม่

สบายใจเมื่อพบเห็นการเลือกปฏิบัติต่อผู้พิการ และมีแนวโน้มที่จะยื่นมือช่วยเหลือบุคคลที่ต้องการความช่วยเหลือมากขึ้น นอกจากนี้ ความเห็นอกเห็นใจยังช่วยส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา โดยพวกเขาจะให้ความสำคัญกับการสร้างสังคมที่ครอบคลุมมากขึ้น นักศึกษาหลายคนระบุว่าหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมกับคนพิการ พวกเขาสามารถนึกภาพตนเองอยู่ในสถานการณ์ของผู้อื่นได้ดีขึ้น และตัดสินใจบนพื้นฐานของความเข้าใจและเห็นใจผู้อื่นมากกว่าความคิดเห็นส่วนตัวเพียงอย่างเดียว

ผลกระทบของการพัฒนาความเห็นอกเห็นใจ

- การเพิ่มความไวต่อความรู้สึกของผู้อื่น (Emotional Sensitivity) – นักศึกษามีแนวโน้มที่จะรับรู้และเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นได้ดีขึ้น รวมถึงมีความอดทนต่อพฤติกรรมที่แตกต่างกัน

- การให้ความช่วยเหลือ (Prosocial Behavior) – มีแนวโน้มที่จะช่วยเหลือผู้อื่นมากขึ้นโดยไม่มีแรงจูงใจทางผลประโยชน์ส่วนตัว

- การลดพฤติกรรมตัดสินผู้อื่น (Judgment Reduction) – นักศึกษามีความเข้าใจมากขึ้นเกี่ยวกับสถานการณ์ของคนพิการและตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลและมุมมองที่หลากหลาย

- การกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Social Change Motivation) – นักศึกษามีความต้องการที่จะมีส่วนร่วมในโครงการเพื่อสังคมและสนับสนุนแนวทางที่ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ

3) ความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility)

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรมร่วมกับคนพิการช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าใจว่า ความรับผิดชอบต่อสังคมไม่ได้เป็นเพียงแค่การทำความดีเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นเท่านั้น แต่ยังหมายถึงการตระหนักรู้ถึงความเหลื่อมล้ำทางสังคมและมีบทบาทเชิงรุกในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว การที่นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงจากการเรียนร่วมกับคนพิการทำให้พวกเขาตระหนักว่าคนพิการไม่ใช่กลุ่มที่ต้องได้รับความสงสาร แต่เป็นกลุ่มบุคคลที่ต้องการการสนับสนุนในรูปแบบที่สร้างโอกาสและความเท่าเทียม ผลการวิจัยพบว่าร้อยละ 73 ของนักศึกษา ที่เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับผู้พิการแสดงให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงในด้านความรับผิดชอบต่อสังคมอย่างมีนัยสำคัญ พวกเขามีความตั้งใจมากขึ้นที่จะเข้าร่วมโครงการเพื่อสังคม เช่น การเป็นอาสาสมัคร การสนับสนุนโครงการพัฒนาเพื่อช่วยเหลือกลุ่มคนพิการ หรือการส่งเสริมความเท่าเทียมทางสังคมผ่านกิจกรรมทางวิชาการและวิชาชีพ

ผลกระทบของการพัฒนาความรับผิดชอบต่อสังคม

- การเพิ่มความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสังคม (Social Awareness Enhancement) – นักศึกษาสามารถระบุปัญหาสังคมที่มีอยู่และมีความสนใจที่จะเป็นส่วนหนึ่งของการแก้ไขปัญหา

- การมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อสังคม (Active Civic Engagement) – นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมโครงการอาสาสมัครและกิจกรรมเพื่อสังคมที่เกี่ยวข้องกับการช่วยเหลือคนพิการและกลุ่มเปราะบางอื่น ๆ

- การพัฒนาทัศนคติที่เป็นเชิงบวก (Positive Social Attitude) – นักศึกษามีมุมมองที่เปิดกว้างมากขึ้นต่อประเด็นทางสังคม และมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเคารพและเท่าเทียม

- การตระหนักถึงบทบาทของตนเองในสังคม (Understanding One's Role in Society) – นักศึกษาสามารถเข้าใจว่าพวกเขามีบทบาทสำคัญในการสร้างสังคมที่เป็นธรรมและครอบคลุม

4) การสะท้อนตนเอง (Self-Reflection)

การสะท้อนตนเอง (Self-Reflection) เป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และประเมินประสบการณ์ที่ได้รับเพื่อทำความเข้าใจถึงผลกระทบของการกระทำและแนวคิดของตนเองต่อผู้อื่นและสังคม กระบวนการนี้ช่วยให้นักศึกษาสามารถพัฒนาความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้นเกี่ยวกับตัวเอง รวมถึงสร้างการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมและทัศนคติที่เหมาะสมมากขึ้น ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าร้อยละ 77 ของนักศึกษาที่มีโอกาสทำกิจกรรมร่วมกับคนพิการสามารถสะท้อนตนเองเกี่ยวกับมุมมองและอคติที่อาจมีมาก่อนหน้านี้และมีแนวโน้มที่จะเปิดรับความหลากหลายทางสังคมมากขึ้น นักศึกษาหลายคนระบุว่า พวกเขาเริ่มเข้าใจถึงอิทธิพลของปัจจัยทางสังคมที่มีต่อผู้พิการและตระหนักถึงบทบาทของตนเองในการสร้างสังคมที่เป็นธรรม

ผลกระทบของการพัฒนาการสะท้อนตนเอง

- การตระหนักรู้เกี่ยวกับอคติส่วนตัว (Recognizing Personal Biases) – นักศึกษาเริ่มตระหนักถึงอคติของตนเองที่มีต่อคนพิการ และพยายามลดอคติเหล่านั้นผ่านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

- การพัฒนาการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking Development) – นักศึกษามีแนวโน้มที่จะตั้งคำถามและไตร่ตรองถึงแนวคิดและพฤติกรรมของตนเอง รวมถึงแสวงหาวิธีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- การพัฒนาความสามารถในการปรับตัว (Adaptability and Growth Mindset) – นักศึกษามีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่มีความหลากหลาย และมีแนวคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) ซึ่งช่วยให้พวกเขาพัฒนาตนเองได้ตลอดเวลา
- การเพิ่มความรับผิดชอบต่อส่วนบุคคลและสังคม (Personal and Social Responsibility) – นักศึกษาตระหนักถึงผลกระทบของการกระทำของตนเองต่อผู้อื่น และมีความตั้งใจที่จะเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมมากขึ้น

5) ความตระหนักในวัฒนธรรม (Cultural Awareness)

ความตระหนักในวัฒนธรรม (Cultural Awareness) เป็นทักษะสำคัญที่ช่วยให้บุคคลสามารถเข้าใจและเคารพความแตกต่างทางวัฒนธรรมของผู้อื่น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างสังคมที่เปิดกว้างและครอบคลุม ในบริบทของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) นักศึกษาที่มีโอกาสเรียนรู้ร่วมกับบุคคลจากพื้นเพและวัฒนธรรมที่หลากหลาย โดยเฉพาะคนพิการจะสามารถพัฒนาความสามารถในการปรับตัวและเข้าใจมุมมองที่แตกต่างกันได้ดีขึ้น ผลการวิจัยพบว่าร้อยละ 94 ของนักศึกษา มีความเข้าใจและเคารพต่อความหลากหลายทางวัฒนธรรมมากขึ้น หลังจากที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคนพิการ การได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงช่วยให้พวกเขาเห็นว่าความแตกต่างทางวัฒนธรรมไม่ได้เป็นอุปสรรคในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล แต่เป็นโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เป็นพลเมืองโลกที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมมากขึ้น การมีปฏิสัมพันธ์กับคนพิการช่วยให้นักศึกษาตระหนักว่าความแตกต่างทางวัฒนธรรมไม่เพียงแต่เกิดจากเชื้อชาติ ศาสนา หรือภาษาเท่านั้น แต่ยังรวมถึงประสบการณ์ชีวิต มุมมอง และความสามารถที่หลากหลายของแต่ละบุคคล นักศึกษาหลายคนสะท้อนว่าพวกเขามีมุมมองที่เปิดกว้างขึ้นและสามารถทำงานร่วมกับบุคคลที่มีความแตกต่างได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลกระทบของการพัฒนาความตระหนักในวัฒนธรรม

- การลดอคติทางวัฒนธรรม (Cultural Bias Reduction) – นักศึกษามีแนวโน้มที่จะลดอคติและความเข้าใจผิดที่อาจมีต่อวัฒนธรรมที่แตกต่างจากตนเอง
- การเปิดรับมุมมองใหม่ ๆ (Perspective-Taking) – นักศึกษาสามารถเข้าใจและเคารพความคิดและมุมมองของผู้อื่นได้ดีขึ้น
- การพัฒนาทักษะการทำงานข้ามวัฒนธรรม (Intercultural Communication Skills) – นักศึกษามีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับบุคคลจากวัฒนธรรมที่แตกต่างกันได้ดีขึ้น
- การส่งเสริมความเป็นพลเมืองโลก (Global Citizenship Development) – นักศึกษามีความเข้าใจมากขึ้นเกี่ยวกับบทบาทของตนเองในฐานะพลเมืองโลกที่ต้องรับผิดชอบต่อสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย

6) ความครอบคลุม (Inclusiveness)

ความครอบคลุม (Inclusiveness) เป็นแนวคิดที่เน้นให้ทุกคนในสังคมได้รับโอกาสที่เท่าเทียมกันในการเข้าถึงทรัพยากร บริการ และโอกาสทางสังคม โดยไม่ถูกเลือกปฏิบัติตามเพศ อายุ เชื้อชาติ ศาสนา สถานะทางเศรษฐกิจ หรือความสามารถทางร่างกายและจิตใจ แนวคิดนี้เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างสังคมที่เป็นธรรมและเสมอภาค ซึ่งทุกคนสามารถมีส่วนร่วมและแสดงศักยภาพของตนได้อย่างเต็มที่ ในบริบทของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ร้อยละ 87 ของนักศึกษากิจการที่ได้ทำกิจกรรมร่วมกับคนพิการช่วยให้พวกเขาเข้าใจถึงอุปสรรคที่บุคคลกลุ่มนี้ต้องเผชิญ และตระหนักถึงความสำคัญของการออกแบบสังคมให้สามารถรองรับความต้องการที่หลากหลายได้อย่างแท้จริง นักศึกษาหลายคนสะท้อนว่าพวกเขามีมุมมองที่เปิดกว้างขึ้นเกี่ยวกับแนวคิดของความครอบคลุม และเริ่มตระหนักว่าการสร้างสังคมที่ครอบคลุมไม่ได้เป็นเพียงแค่การให้โอกาสกับผู้ที่พิการเท่านั้น แต่ยังหมายถึงการสร้างระบบที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่มีข้อจำกัดที่ไม่เป็นธรรม

ผลกระทบของการพัฒนาความครอบคลุม

- การลดการเลือกปฏิบัติ (Discrimination Reduction) – นักศึกษามีแนวโน้มที่จะลดอคติทางสังคมและพยายามปฏิบัติต่อทุกคนอย่างเท่าเทียม
- การส่งเสริมสังคมที่เป็นมิตรกับทุกคน (Inclusive Environment Creation) – นักศึกษามีความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการสร้างพื้นที่ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้และรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคม
- การพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลาย (Collaboration with Diverse Groups) –

นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับบุคคลที่มีภูมิหลังและความสามารถที่แตกต่างกันได้ดีขึ้น

- การเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้พิการ (Awareness of Disability Rights) – นักศึกษามีความเข้าใจที่ดีขึ้นเกี่ยวกับสิทธิของผู้พิการและความจำเป็นในการออกแบบนวัตกรรมทางสังคมที่รองรับความต้องการของพวกเขา

5. อภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ผ่านการทำกิจกรรมร่วมกับคนพิการสามารถส่งเสริมการพัฒนาความตระหนักทางสังคม (Social Awareness) และ แนวคิดสังคมที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Inclusive Society) ในนักศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ กระบวนการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาเกิดการพัฒนาทางด้าน ทักษะคิด พฤติกรรม และการตระหนักรู้ต่อประเด็นทางสังคม ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างพลเมืองที่มีความรับผิดชอบและสามารถมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงสังคมอย่างยั่งยืน

5.1 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์กับการพัฒนาความตระหนักทางสังคม

ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมมีการพัฒนาใน 6 มิติของความตระหนักทางสังคม ได้แก่ (1) การเข้าใจผู้อื่น (Understanding Others), (2) ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy), (3) ความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility), (4) การสะท้อนตนเอง (Self-Reflection), (5) ความตระหนักในวัฒนธรรม (Cultural Awareness) และ (6) ความครอบคลุม (Inclusiveness) โดยเฉพาะด้าน การเข้าใจผู้อื่นและความเห็นอกเห็นใจ นักศึกษา ร้อยละ 85 สะท้อนว่าพวกเขาให้ความสำคัญกับมุมมองของผู้อื่นมากขึ้น และสามารถลดอคติที่มีต่อคนพิการได้ ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดความเสมอภาคทางสังคม (Social Equity Theory) ของ John Rawls (1971) ที่เน้นว่าความยุติธรรมทางสังคมไม่ใช่แค่การให้ทรัพยากรอย่างเท่าเทียมกัน แต่เป็นการจัดสรรทรัพยากรตามความจำเป็นของแต่ละบุคคลเพื่อให้เกิดโอกาสที่เท่าเทียม ในขณะเดียวกัน ร้อยละ 82 ของนักศึกษา รายงานว่าพวกเขาเกิดความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) ต่อคนพิการมากขึ้น ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกับ แนวคิดการศึกษาที่ปลดปล่อย (Pedagogy of the Oppressed) ของ Paulo Freire (1970) ที่กล่าวถึงการศึกษาในฐานะเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและวิพากษ์วิจารณ์โครงสร้างของสังคมได้ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับผู้พิการช่วยให้นักศึกษาตระหนักถึง อุปสรรคและข้อจำกัดที่บุคคลกลุ่มนี้ต้องเผชิญในชีวิตประจำวัน อันนำไปสู่การสร้างความรู้เข้าใจที่ลึกซึ้งและการลดอคติที่อาจมีมาก่อน

5.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและการสร้างจิตสาธารณะ

ด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ร้อยละ 73 ของนักศึกษามีแนวโน้มที่จะเข้าร่วมโครงการเพื่อสังคมมากขึ้นหลังจากเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งสะท้อนถึงแนวคิด University Social Responsibility (USR) ที่มุ่งเน้นให้มหาวิทยาลัยเป็นศูนย์กลางในการปลูกฝังความรับผิดชอบต่อสังคมให้แก่นักศึกษา [9] แนวคิดนี้สนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษาไม่ได้เป็นเพียงแค่แหล่งผลิตบัณฑิต แต่ยังเป็นผู้มีบทบาทในการขับเคลื่อนสังคมและสร้างความเป็นธรรม โดยผ่าน กระบวนการเรียนรู้ที่บูรณาการทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติจริง ผลการศึกษายังชี้ให้เห็นว่า ร้อยละ 77 ของนักศึกษามีการสะท้อนตนเอง (Self-Reflection) มากขึ้น และตระหนักถึงอคติที่เคยมีต่อคนพิการ กระบวนการนี้เชื่อมโยงกับแนวคิด มโนธรรมสำนึก (Conscientization) ของ Freire ที่กล่าวถึงการทำให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักถึงโครงสร้างทางสังคมที่กดขี่ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงในสังคม

5.3 ความครอบคลุมและการตระหนักในวัฒนธรรม

ด้านความครอบคลุม (Inclusiveness) และความตระหนักในวัฒนธรรม (Cultural Awareness) นักศึกษา ร้อยละ 94 รายงานว่าพวกเขาเปิดรับความแตกต่างทางสังคมมากขึ้น และ ร้อยละ 87 เข้าใจถึงแนวคิดการสร้างสังคมที่ครอบคลุม (Inclusive Society) ซึ่งสะท้อนถึงแนวคิด Capability Approach ของ Amartya Sen [7] ที่เน้นการส่งเสริมให้บุคคลสามารถพัฒนาศักยภาพของตนได้โดยไม่มีข้อจำกัดจากโครงสร้างทางสังคม ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาหลายคนสามารถปรับเปลี่ยนมุมมองเกี่ยวกับผู้พิการ จากเดิมที่อาจมองว่าผู้พิการเป็นกลุ่มที่ต้องได้รับการสงเคราะห์ ไปสู่การมองว่าพวกเขาเป็นบุคคลที่มีศักยภาพและสามารถมีส่วนร่วมในสังคมได้อย่างเท่าเทียม การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นหลักฐานที่ชัดเจนว่า กระบวนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์สามารถช่วยลดอคติและส่งเสริมความเข้าใจในความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของแนวคิดสังคมที่ครอบคลุมและเท่าเทียมกัน

6. แนวทางและรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมแนวคิดสังคมที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Inclusive Society) และความตระหนักรู้ทางสังคมสำหรับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (KMUTT)

การพัฒนาหลักสูตรที่ส่งเสริมแนวคิด Inclusive Society และความตระหนักรู้ทางสังคมของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (KMUTT) ควรเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่บูรณาการ การศึกษาเชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) และ แนวคิดมหาวิทยาลัยที่รับผิดชอบต่อสังคม (University Social Responsibility: USR) เพื่อให้นักศึกษาได้รับการปลูกฝังทักษะและมุมมองที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมและสนับสนุนการสร้างสังคมที่ครอบคลุมและเท่าเทียมดังต่อไปนี้

6.1 แนวทางการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตร KMUTT

1) บูรณาการแนวคิด Inclusive Society ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ผ่านการปรับปรุงรายวิชาในกลุ่ม General Education (GE) และวิชาชีพเฉพาะด้าน (Major Courses) ให้มีองค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เกี่ยวกับประเด็นทางสังคม อีกทั้งเพิ่มหัวข้อเกี่ยวกับ Sustainable Development Goals (SDGs) โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 4 (Quality Education), เป้าหมายที่ 10 (Reduced Inequalities), และเป้าหมายที่ 11 (Sustainable Cities and Communities)

2) ใช้แนวทางการเรียนรู้ที่ส่งเสริมประสบการณ์จริง (Experiential Learning Approaches) ผ่าน Service-Learning โดยให้อาสาสมัครนักศึกษาเข้าร่วมโครงการเพื่อชุมชนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเปราะบาง เช่น การออกแบบอุปกรณ์ช่วยเหลือสำหรับคนพิการ หรือการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อผู้สูงอายุ Project-Based Learning (PBL) [12] ให้นักศึกษาออกแบบโครงการที่เน้นการแก้ไขปัญหาสังคมและพัฒนาสภาพแวดล้อมของชุมชน และ Community Engagement: พัฒนาความร่วมมือกับองค์กรภายนอก เช่น ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ หรือมูลนิธิที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้นักศึกษาได้ทำงานร่วมกับภาคสังคม

6.2 การส่งเสริมแนวคิด University Social Responsibility (USR)

KMUTT ควรดำเนินนโยบาย University Social Responsibility (USR) โดยเน้นให้มหาวิทยาลัยเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาเพื่อสังคมผ่านโครงการและความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ เช่น องค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชน เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสังคม ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ

6.3 การพัฒนาอาจารย์และบุคลากรเพื่อสนับสนุนแนวคิด Inclusive Society

เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนที่เป็นระบบ มหาวิทยาลัยควรมีการพัฒนาอาจารย์และบุคลากรให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับ แนวคิดความครอบคลุมทางสังคม (Social Inclusiveness) และแนวปฏิบัติที่เป็นธรรม (Equity Practices) รวมถึงการใช้ เทคนิคการสอนเชิงรุก (Active Pedagogy) ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์และการปฏิบัติจริง

6.4 การสร้างโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกที่รองรับแนวคิด Inclusive Society

มหาวิทยาลัยควรดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นมิตรกับทุกคน (Universal Design) เช่น อาคารเรียนที่รองรับการใช้งานของคนพิการ พื้นที่สาธารณะที่เข้าถึงได้ง่าย และเทคโนโลยีที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาทุกกลุ่ม

6.5 การประเมินผลและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

มหาวิทยาลัยควรมี ระบบติดตามและประเมินผล การดำเนินงานของโครงการและหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับ Inclusive Society โดยใช้เกณฑ์ที่สะท้อนถึง ผลกระทบทางสังคม (Social Impact) รวมถึงความคิดเห็นจากนักศึกษา คณาจารย์ และภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถพัฒนารูปแบบกิจกรรมและหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและสามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*, Prentice Hall.
- [2] Ted Rogers School of Management. (2022). *Innovation and experiential learning (Part of 2022–2023 EDI Report)*. Toronto Metropolitan University. Retrieved from <https://www.torontomu.ca/tedrogersschool/equity-diversity-inclusion-accessibility/2022-2023-edi-report/educate/innovation-and-experiential-learning/>

- [3] Rawls, J. (1971). A theory of justice, Harvard University Press.
- [4] Kabanoff, B. (1991). Equity, equality, power, and conflict. The Academy of Management Review, 16(2), pp. 416 - 441.
- [5] กิจสุพัฒน์ บังวรณ์ (2566). การพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรวมด้วยกิจกรรมเสริมหลักสูตร: ห้องเรียนเสมอภาคเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะพลเมืองเข้มแข็งสำหรับนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย, มหาวิทยาลัยนเรศวร, เข้าถึงได้จาก <https://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/5846/3/KitsupatBangwan.pdf>
- [6] ศรัณยู หมั่นทรัพย์ (ม.ป.ป.). บทความกฎหมาย: ความเสมอภาค: กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง. สืบค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2555 [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <http://www.powerfulcitizen.com/index.php?option=comcontent&view=article&id=13%3A2009-07-09-08-28-02&catid=3%3A2009-07-01-09-55-59&Itemid=19&lang=th>
- [7] Freire, P. (1970). The adult literacy process as cultural action for freedom. In M. Mackie (Ed.), Literacy and revolution, pp. 123 - 148.
- [8] ชิดขงค์ ส.นันทนาเนตร (2560). ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่. คณะศึกษาศาสตร์ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [9] Sen, A. (1999). Development as freedom, Oxford University Press.
- [10] วิจารย์ พานิช (2557). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21, กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์
- [11] สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2552). นโยบายสาธารณะไทย: กำเนิดพัฒนาการและสภาพของศาสตร์, กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- [12] รัตนลักษณ์ มณีรัตน์โชติวงศ์ (2563). แนวทางการพัฒนากระบวนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างอัตลักษณ์เชิงบวกให้แก่นักศึกษาพิการ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/4467>
- [13] แบร์รี สมาร์ (2555). มิเชล ฟูกูต์ [Michel Foucault] (จามะรี เชียงทอง และสุนทร สราญจิต, ผู้แปล), ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน).

การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา Case-Based Learning for Enhancing Critical Thinking and Problem-Solving Skills

อารีรัตน์ ปฐมชัยวาลย์^{1*} และ อุบลวรรณ ส่งเสริม²
Areerat Pathomchaiwal^{1*} and Ubonwan Songserm²

¹คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
38 ถนนเพชรเกษม แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160
²คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
6 ถนนราชมรรคาใน อำเภอเมือง จ.นครปฐม 73000
¹Faculty of Engineering, Siam University
38 Phetkasem Road, Bang Wa, Phasi Charoen, Bangkok 10160
²Faculty of Education, Silpakorn University
6 Ratchamankana Road, Mueang, Nakhon Pathom 73000
*areerat.pathom@gmail.com

Received: 22/04/2025, Revised: 27/02/2025, Accepted: 09/06/2025

บทคัดย่อ

การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาผ่านสถานการณ์จริง โดยเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติ กระบวนการเรียนรู้เริ่มจากการศึกษาปัญหาจากกรณีศึกษา วิเคราะห์สภาพแวดล้อมและผู้เกี่ยวข้อง นำไปสู่การวินิจฉัยปัญหาผ่านการตั้งคำถาม การแยกประเด็นสำคัญ การระดมความคิด และการวิเคราะห์ทางเลือก ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น พัฒนาแนวทางแก้ไข และประเมินความเป็นไปได้และผลกระทบ ก่อนสรุปและนำเสนอแนวทางที่เหมาะสม การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึก พัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การทำงานเป็นทีม และการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วม การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต้องเลือกกรณีศึกษาที่สะท้อนสถานการณ์จริง ออกแบบกิจกรรมที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ รวมถึงใช้การประเมินผลแบบองค์รวมที่ครอบคลุมความเข้าใจทางทฤษฎี กระบวนการแก้ปัญหา การสังเกตพฤติกรรม และการให้ข้อเสนอแนะผ่านการประเมินตนเอง และเพื่อนประเมินเพื่อน ตลอดจนการสะท้อนคิดของผู้เรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้และเตรียมผู้เรียนให้พร้อมรับมือกับความท้าทายในศตวรรษที่ 21

คำสำคัญ: การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา, กรณีศึกษา, การคิดเชิงวิพากษ์, การแก้ปัญหา

Abstract

Case-based learning is an instructional approach that develops thinking skills and problem-solving through real-world scenarios, integrating theory with practice. The learning process begins with a case study, analyzing the environment and stakeholders, and diagnosing the problem through questioning, identifying key issues, brainstorming, and evaluating alternatives. Learners actively engage in discussions, develop solutions, and assess feasibility and impact before concluding and presenting appropriate recommendations. Case-based learning promotes deep learning and enhancing critical thinking, teamwork, and collaborative problem-solving skills. Effective learning management requires selecting case studies that reflect real-world situations, designing activities that stimulate critical analysis and decision-making, and employing a holistic assessment approach. This assessment should encompass theoretical understanding, problem-solving processes, behavioral observations, and feedback through self-assessment and peer-assessment, as well as

reflective thinking. This approach helps learners refine their learning strategies and prepares them to tackle 21st-century challenges.

Keywords: Case-Based Learning, Case Study, Critical Thinking, Problem-Solving

1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ส่งผลต่อความต้องการกำลังคน [1] ที่มีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ และการแก้ปัญหาเป็นความท้าทายสำคัญของการศึกษา มีการปรับเปลี่ยนการสอนแบบปกติไปสู่การเปลี่ยนแปลงเป็นการสอนโดยใช้กรณีศึกษาที่มีความแตกต่างด้านการจัดการเรียนรู้ ซึ่งการสอนแบบปกติขึ้นอยู่กับวิธีการถ่ายทอดความรู้ของผู้สอน โดยผู้สอนเป็นศูนย์กลางในฐานะผู้บรรยายและนำเสนอข้อมูล ผู้เรียนมีบทบาทจำกัดในการจดบันทึกเนื้อหาและรับองค์ความรู้ผ่านการสื่อสารทางเดียว เนื้อหาการเรียนมีความเฉพาะเจาะจงตามรายวิชา แต่การสอนด้วยกรณีศึกษาให้ความสำคัญกับการจัดการและเชื่อมโยงองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและผู้สอนปรับบทบาทเป็นผู้ชี้แนะและควบคุมทิศทางการเรียนรู้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมผ่านการตั้งคำถาม วิเคราะห์ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กระบวนการนี้ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาผ่านการวิเคราะห์สถานการณ์จริง การระบุประเด็นปัญหา การรวบรวมข้อมูล การประเมินทางเลือก และการตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม [2, 3] การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 จากผลการประเมิน PISA สะท้อนว่าผู้เรียนไทยมีคะแนนด้านการคิดและแก้ปัญหาต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติ ซึ่งสะท้อนความจำเป็นในการปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนให้ตอบโจทย์ตลาดแรงงาน โดยเฉพาะหลังการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ที่ทำให้ผู้ประกอบการต้องการกำลังคนที่มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21 [4] การจัดการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning: CBL) เป็นแนวทางที่สอดคล้องกับการศึกษาสมัยใหม่และนโยบายการพลิกโฉมสถาบันอุดมศึกษา (Reinventing University) ภายใต้การปฏิรูประบบ อววน. โดยบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work-Integrated Learning: WIL) และพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล [5] รวมถึงการปรับรูปแบบการเรียนการสอนเป็นออนไลน์ โดยผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์และสื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และการมีส่วนร่วม เพื่อผลิตกำลังคนที่มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน [6] ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ CBL ช่วยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์สถานการณ์จริงและพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และแก้ปัญหาผ่านการทำงานร่วมกัน เชื่อมโยงทฤษฎีสู่การปฏิบัติ [7] บทความนี้นำเสนอแนวคิด กระบวนการ ข้อดีและข้อจำกัดของ CBL รวมถึงการประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และแก้ปัญหา กรอบความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)

2. แนวคิดของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา

การเรียนการสอนแบบบรรยายมีข้อจำกัด เนื่องจากผู้เรียนมีส่วนร่วมน้อยและไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้กรณีศึกษาเป็นแนวทางที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ซึ่ง Case Study และ Case หมายถึงกรณีศึกษา แต่มีความแตกต่างกันในบริบทของการเรียนการสอน โดย Case Study เป็นกรณีศึกษาที่นำเสนอเรื่องราวและปัญหาที่ผ่านการวิเคราะห์และสรุปแล้ว ขณะที่ Case เป็นสถานการณ์ที่ต้องการการตัดสินใจ โดยกำหนดบทบาทของผู้เกี่ยวข้อง กรอบเวลาในการแก้ปัญหา และให้ข้อมูลที่จำเป็นต่อการตัดสินใจ การเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาช่วยพัฒนาทักษะสำคัญหลายด้าน เช่น การวิเคราะห์สถานการณ์ การตัดสินใจอย่างมีเหตุผล และการแก้ปัญหาในบริบทที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง วิธีการนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง โดยผู้เรียนต้องวิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้าข้อมูล อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา ผู้สอนมีบทบาทในการออกแบบกิจกรรมและให้คำแนะนำ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติ พัฒนาทักษะการสะท้อนคิด และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง [7-17] การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Case-based Learning: CBL) และการเรียนรู้ด้วยปัญหา (Problem-based learning: PBL) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิด

เชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา ทั้งสองวิธีส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง ซึ่งมีความแตกต่างระหว่าง CBL และ PBL [7, 9, 13, 14] ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความแตกต่างระหว่าง Case-Based Learning กับ Problem-based learning [7, 9, 13, 14]

เปรียบเทียบ	Case-Based Learning	Problem-Based Learning
กระบวนการเรียนรู้	การอภิปรายและเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติ	การตั้งคำถาม ค้นคว้าข้อมูล และพัฒนาแนวทางแก้ปัญหา
บทบาทผู้เรียน	วิเคราะห์และอภิปรายกรณีศึกษา	ค้นคว้าและแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง
บทบาทผู้สอน	อำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์และใช้คำถามกระตุ้นการคิด	ที่ปรึกษาให้คำแนะนำ
การประเมินผล	กระบวนการวิเคราะห์กรณีศึกษา การให้เหตุผล และการนำเสนอข้อสรุป	กระบวนการแก้ปัญหา การสืบค้น และการนำเสนอแนวทางแก้ไข

การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาได้กำหนดองค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา 6 องค์ประกอบ [12, 15-17] ดังนี้

- 1) กรณีศึกษาเป็นการนำเสนอปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด ตัดสินใจ และแก้ปัญหบนพื้นฐานของข้อมูลและบริบทที่กำหนด พร้อมทั้งเรียนรู้จากประสบการณ์โดยตรง
 - 2) ผู้เรียนเป็นการร่วมมือกันวิเคราะห์กรณีศึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระดมสมองเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหา การอภิปราย แสดงความคิดเห็น และนำเสนอมุมมองของตนเอง ซึ่งช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ และการทำงานเป็นทีม
 - 3) ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดผ่านคำถาม ให้คำแนะนำ และกำกับกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปตามเป้าหมาย รวมถึงสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
 - 4) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้เป็นการจัดบรรยากาศให้สนับสนุนการทำงานและการอภิปราย โดยต้องมีสื่อการเรียนรู้ อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ และพื้นที่สำหรับการนำเสนอผลงาน เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน
 - 5) เทคนิคการจัดกลุ่มเป็นการใช้กลุ่มย่อยช่วยให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้ร่วมกัน ขนาดของกลุ่มควรให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วม และมีการหมุนเวียนบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะที่หลากหลาย
 - 6) การประเมินผลเป็นการพิจารณาทั้งด้านความรู้ ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ความสามารถในการทำงานร่วมกัน และคุณภาพของแนวทางแก้ไขปัญหา โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การสังเกตพฤติกรรม การประเมินผลงาน การนำเสนอ และการประเมินตนเอง เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน
- ในการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และนำเสนอแนวทางแก้ไข ภายใต้การอำนวยความสะดวกของผู้สอน นอกจากนี้ บรรยากาศและสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ต้องเอื้อต่อการมีส่วนร่วม มีการจัดกลุ่มที่เหมาะสม และใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย

3. กระบวนการของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา

การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา โดยมีกระบวนการพัฒนา 7 ขั้นตอน [12, 15-17] ดังนี้

- ขั้นที่ 1 การศึกษากรณีศึกษาเป็นการศึกษากรณีศึกษาปัญหา สภาพแวดล้อม และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ช่วยให้เห็นภาพรวมและประเด็นสำคัญของกรณีศึกษา
- ขั้นที่ 2 การวินิจฉัยปัญหาเป็นการนำแนวคิดทางวิชาการและกรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ผู้เรียนต้องตั้งคำถามเพื่อแยกระหว่างปัญหาหลักและปัญหารอง พร้อมทั้งพิจารณาข้อมูลที่อาจขาดหายไป การใช้ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์จะช่วยให้แยกปัญหา และเข้าใจถึงสาเหตุและผลกระทบของปัญหาได้
- ขั้นที่ 3 การหาวิธีแก้ปัญหาเป็นการศึกษาสถานการณ์หรือกรณีศึกษาที่ใกล้เคียงกัน การระดมความคิด พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของแต่ละวิธีแก้ปัญหา
- ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน และการพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหา การแลกเปลี่ยนมุมมองที่แตกต่างกันช่วยให้เกิดการตั้งคำถามใหม่ และมองปัญหาได้รอบด้าน
- ขั้นที่ 5 การประเมินทางเลือกเป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบแต่ละทางเลือก โดยพิจารณาจากความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และข้อจำกัดโดยการประเมินข้อดีและข้อเสีย

ขั้นที่ 6 การสรุปและรายงานผลเป็นการสรุปผลการวิเคราะห์และจัดทำรายงาน โดยนำเสนอรายละเอียดทั้งหมดของปัญหา แนวทางการแก้ไข เหตุผลในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา และผลที่คาดว่าจะได้รับ การรายงานการสรุปผลช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนและประเมินกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง

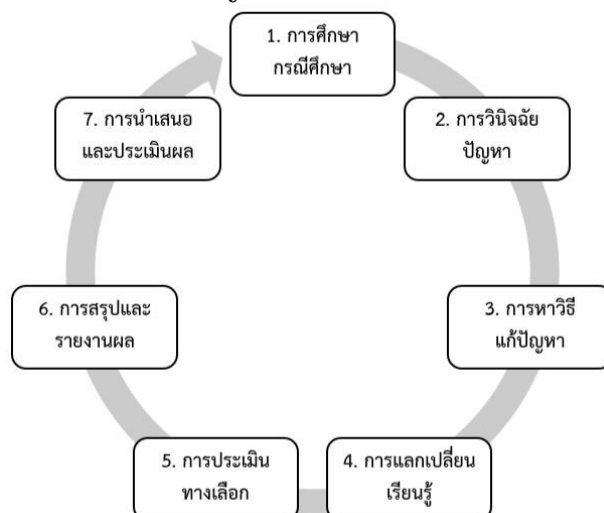
ขั้นที่ 7 การนำเสนอผลงานและประเมินผลการเรียนรู้เป็นการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและแนวทางแก้ไขปัญหา ข้อเสนอแนะช่วยให้เกิดการสะท้อนคิดและประเมินผล

สำหรับกระบวนการของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา ผู้เขียนนำเสนอตามบทบาทผู้สอนและบทบาทผู้เรียน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 กระบวนการการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา [12, 15-17]

ขั้นตอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน
1. การศึกษากรณีศึกษา	จัดเตรียมกรณีศึกษา และแนะนำแหล่งข้อมูล	ศึกษาข้อมูลกรณีศึกษา และรวบรวมประเด็นสำคัญ
2. การวินิจฉัยปัญหา	แนะนำกรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้อง และตั้งคำถามกระตุ้นการคิด	วิเคราะห์ปัญหาเชื่อมโยงทฤษฎีกับปัญหา
3. การหาวิธีแก้ปัญหา	แนะนำกรณีศึกษาที่ใกล้เคียง และกระตุ้นการคิดสร้างสรรค์	ระดมความคิดหาวิธีแก้ปัญหา วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียแต่ละวิธี
4. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้	จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สร้างบรรยากาศการเรียนรู้	แลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็น
5. การประเมินทางเลือก	กำหนดเกณฑ์การประเมิน และแนะนำการพิจารณาผล	วิเคราะห์ความเป็นไปได้ ประเมินข้อดีข้อเสียแต่ละทางเลือก
6. การสรุปและรายงานผล	กำหนดรูปแบบการรายงาน	สรุปผลการวิเคราะห์ จัดทำรายงาน
7. การนำเสนอและประเมินผล	นำเสนอผลงาน ให้ข้อเสนอแนะ	นำเสนอผลศึกษาของกรณีศึกษา และสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง

อย่างไรก็ตาม กระบวนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Cased-based Learning Process) เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักร ดังรูปที่ 1 ในการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเมื่อดำเนินการครบทุกขั้นตอนและพบสถานการณ์ใหม่ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์เดิม กระบวนการจะเริ่มต้นใหม่ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา ผ่านการปฏิบัติจากสถานการณ์จริง ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้เชิงลึกและสามารถรับมือกับสถานการณ์จริงได้ การเรียนรู้แบบวัฏจักรนี้เป็นกลไกการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหายั่งยืน



รูปที่ 1 กระบวนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา [12, 15-17]

4. ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา

4.1 ข้อดีของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา

ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ผ่านสถานการณ์จริงหรือกรณีศึกษาในการพิจารณาข้อมูลและทางเลือกอย่างมีเหตุผล และการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาผ่านการระบุประเด็นปัญหา การวิเคราะห์สาเหตุ และการเสนอแนวทางแก้ไข การอภิปรายกรณีศึกษาในชั้นเรียนช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ผู้เรียนต้องนำเสนอความคิดเห็น รับฟังมุมมองที่แตกต่าง และร่วมกันหาข้อสรุป และการเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติ

ผู้สอนสามารถประเมินความเข้าใจของผู้เรียนได้ผ่านการสังเกตกระบวนการคิด การวิเคราะห์ และการให้เหตุผลของผู้เรียน ผู้สอนสามารถพัฒนาทักษะการตั้งคำถามและการกระตุ้นการคิดของผู้เรียน ผ่านการออกแบบคำถามและการชี้แนะประเด็นสำคัญ ผู้สอนมีโอกาสนำทักษะการจัดการชั้นเรียนแบบมีส่วนร่วม โดยการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการเรียนรู้ร่วมกัน นอกจากนี้ การใช้กรณีศึกษายังช่วยให้ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาทางวิชาการเข้ากับสถานการณ์จริง

4.2 ข้อจำกัดของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา

ผู้เรียนมีการเลือกรับข้อมูลอย่างมีอคติทำให้วิเคราะห์ไม่รอบด้าน การขาดความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็นที่แตกต่าง การพึ่งพาผู้สอนมากเกินไป และความยากลำบากในการเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติ

ผู้สอนมีข้อจำกัดในด้านประสบการณ์ควบคุมทิศทางการอภิปราย การรักษาสมดุลระหว่างการให้คิดอิสระกับการชี้แนะ และความรับผิดชอบในการอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ

5. ข้อเสนอแนะ

การประยุกต์ใช้ Case-Based Learning (CBL) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และแก้ปัญหา ควรเริ่มจากการคัดเลือกกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับสถานการณ์จริงและมีความซับซ้อนเหมาะสมที่จะกระตุ้นการคิดเชิงลึก ในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนควรพัฒนาการรับฟังมุมมองที่หลากหลาย สร้างความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็น และตระหนักถึงอคติในการวิเคราะห์ข้อมูล พร้อมทั้งฝึกการเรียนรู้ด้วยตนเอง การตั้งคำถาม และการค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย สำหรับผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก ออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบและคำถามที่กระตุ้นการคิดขั้นสูง ทั้งการวิเคราะห์สาเหตุ ประเมินทางเลือก และสังเคราะห์แนวทางแก้ไข โดยจัดสรรเวลาให้เพียงพอและสร้างบรรยากาศที่เปิดกว้างต่อความคิดเห็นที่แตกต่าง และพัฒนาเกณฑ์การประเมินที่ครอบคลุมทั้งด้านเนื้อหา ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ และความสามารถในการแก้ปัญหา

6. บทสรุป

การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนโดยการเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติในสถานการณ์จริง ผ่านการวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในบริบทที่เกี่ยวข้อง และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้และกระตุ้นการมีส่วนร่วม เนื่องจากกรณีศึกษาสะท้อนสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริง ทำให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาทางวิชาการกับการประยุกต์ใช้ได้ บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาเริ่มตั้งแต่การคัดเลือกกรณีศึกษา การกำหนดวัตถุประสงค์ และการออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วม การเตรียมคำถามที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์ช่วยให้การอภิปรายในชั้นเรียนมีประสิทธิภาพ ผู้สอนควรสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนมุมมองและการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียน การประเมินผลการเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาควรมีความครอบคลุมหลายมิติ ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การประเมินการมีส่วนร่วมในการอภิปราย การวิเคราะห์รายงานกรณีศึกษา การนำเสนอแนวทางแก้ปัญหา และการประเมินตนเอง เกณฑ์การประเมินควรคำนึงถึงกระบวนการคิดวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้ความรู้ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การให้ข้อมูลย้อนกลับที่สร้างสรรค์ช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ผู้สอนควรเตรียมแนวทางสนับสนุนผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลในการวิเคราะห์กรณีศึกษา และออกแบบกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิดและนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง การอภิปรายในชั้นเรียนเป็นโอกาสสำคัญที่ผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ผ่านการแลกเปลี่ยนมุมมองและเรียนรู้จากผู้อื่นร่วมชั้นเรียน การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาไม่เพียงแต่พัฒนาความรู้และทักษะทางวิชาการเท่านั้น แต่ยังเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของบัณฑิตยุคใหม่ในการยกระดับคุณภาพการศึกษาและเตรียมความพร้อมของผู้เรียนสู่โลกการทำงานในอนาคต

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] Di Battista, A., Grayling, S., Hasselaar, E., Leopold, T., Li, R., Rayner, M., and Zahidi, S. (2023). Future of jobs report 2023, World Economic Forum, Geneva, Switzerland.
- [2] Joy, P., Panwar, R., Azhagiri, R., Krishnamurthy, A., and Adibatti, M. (2023). Flipped classroom – A student perspective of an innovative teaching method during the times of pandemic, *Educación Médica*, 24(2), January 2023, pp. 1 - 7.
- [3] Kay, R., MacDonald, T., and DiGiuseppe, M. (2019). A comparison of lecture-based, active, and flipped classroom teaching approaches in higher education, *Journal of Computing in Higher Education*, 31(3), December 2019, pp. 449 - 471.
- [4] OECD (2023), PISA 2022 Assessment and Analytical Framework, PISA, OECD Publishing, Paris.
- [5] กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (2567). กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ.2566-2570, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://www.mhesi.go.th/index.php/all-media/book-ministry/8310-2022-12-13-06-27-40.html> เข้าดูเมื่อวันที่ 08/04/2567.
- [6] Hofer, S.I., Nistor, N., and Scheibenzuber, C. (2021). Online teaching and learning in higher education: Lessons learned in crisis situations, *Computers in Human Behavior*, 121, August 2021, pp. 1 - 10.
- [7] Maia, D., Andrade, R., Afonso, J., Costa, P., Valente, C., and Espregueira-Mendes, J. (2023). Academic performance and perceptions of undergraduate medical students in case-based learning compared to other teaching strategies: A systematic review with meta-analysis, *education sciences*, 13(3), March 2023, pp. 1 - 25.
- [8] Ellet, W. (2018). The case study handbook, revised edition: A student's guide, Harvard Business Press.
- [9] 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, January - December 2016, pp. 39 - 49.
- [10] Thistlethwaite, J.E., Davies, D., Ekeocha, S., Kidd, J.M., MacDougall, C., Matthews, P., Purkis, J., and Clay, D. (2012). The effectiveness of case-based learning in health professional education, A BEME systematic review: BEME Guide No. 23, *Medical Teacher*, 34(6), May 2012, pp. e42 1- e444
- [11] Kaddoura, M.A. (2011). Critical thinking skills of nursing students in lecture-based teaching and case-based learning, *International Journal for the scholarship of teaching and learning*, 5(2), July 2011, pp. 1 - 18.
- [12] ทิศนา ขัมมณี (2567). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ, พิมพ์ครั้งที่ 23, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [13] Ginzburg, S.B., Schwartz, J., Deutsch, S., Elkowitz, D.E., Lucito, R., and Hirsch, J.E. (2019). Using a problem/case-based learning program to increase first and second year medical students' discussions of health care cost topics. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 6, November 2019, pp. 1 - 7.
- [14] Savery, J.R. (2015). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. Essential readings in problem-based learning, *Exploring and extending the legacy of Howard S. Barrows*, 9(2), pp. 5 - 15.

- [15] Rowles, C.J., and Brigham, C. (2005). Strategies to promote critical thinking and active learning. In D. M.Billings & J. A. Halstead (Eds.), Teaching in nursing: A guide for faculty; St. Louis.MO: Elsevier, (2), pp. 283-315.
- [16] ปรียา สมพีช (2559). การจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษา. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 11(2), กรกฎาคม – ธันวาคม 2559, หน้า 260 - 270.
- [17] สุพรรณิ กัณห์ดิลก, ตรีชฎา ปุ่นสำเร็จ และชุติมา มาลัย (2562). การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเพื่อส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์, 39(4), ตุลาคม – ธันวาคม 2562, หน้า 129 - 137.

บทความวิจัย : Research Articles

การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี

Development of a Digital Learning Management Platform on Financial Business Using a Problem-Based Learning Model Combined with Case-Based Learning for Undergraduate Students

พงษ์ศักดิ์ ผกามาต^{1*}, สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล², ณัฐชยา สมมาตเดชสกุล², อุษณีย์ สิ้นนลี³ และ ปรางทิพย์ เสยกระโทก⁴
Phongsak Phakamach^{1*}, Suriya Wachirawongpaisarn², Natchaya Sommartdejsakul²,
Autsanee Seenonlee³ and Prangthip Soeykrathoke⁴

¹วิทยาลัยผู้ประกอบการสร้างสรรค์นานาชาติรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

²สถาบันนวัตกรรมทางการศึกษา สมาคมส่งเสริมการศึกษาทางเลือก อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ 10290

³คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

⁴วิทยาลัยธาตุพนม มหาวิทยาลัยนครพนม อ.ธาตุพนม จ.นครพนม 48110

¹Rattanakosin International College of Creative Entrepreneurship,
Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Phutthamonthon, Nakhon Pathom 73170

²Institute for Educational Innovation, Alternative Education Promotion Association

Phra Samut Chedi, Samut Prakan 10290

³Faculty of Education, Northeastern University, Mueang, Khon Kaen 40000

⁴That Phanom College, Nakhon Phanom University, That Phanom, Nakhon Phanom 48110

*phongsak.pha@rmutr.ac.th

Received: 4/11/2025, Revised: 24/04/2025, Accepted: 10/05/2025

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ 1) เพื่อออกแบบและสร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผล 4) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลัง และ 5) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะบริหารธุรกิจ จำนวน 65 คน โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) แบบประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มโดยผู้เชี่ยวชาญ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ และ 4) แบบสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบที่ ผลการวิจัยพบว่า แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.08/82.04 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.8468 ผู้เรียนที่เรียนด้วยแพลตฟอร์มดังกล่าวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเห็นว่าแพลตฟอร์มนี้มีความน่าสนใจและเหมาะที่จะใช้กับนักเรียน ผู้เรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากเช่นกัน ผลการวิจัยทำให้ได้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ได้จริง และทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการเรียนรู้เกี่ยวกับการเงินธุรกิจตามที่ได้ออกแบบไว้

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้, การเงินธุรกิจ, การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน, การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา

Abstract

The objectives of this research were: 1) to design and develop a digital learning management platform for Business Finance using problem-based learning model combined with case-based learning for undergraduate students; 2) to evaluate the platform's efficiency according to the 80/80 criterion; 3) to determine the effectiveness index; 4) to study the learning achievement before and after using the platform; and 5) to study the opinions of experts and learners regarding learning with the digital learning management platform. The sample group consisted of 65 undergraduate students from the Faculty of Business Administration, with classrooms as the sampling unit. The research instruments were: 1) a learning achievement test; 2) a platform quality assessment form for experts; 3) a questionnaire on learners' opinions regarding the digital learning management platform; and 4) focus group discussions. Data analysis statistics included percentage, mean, standard deviation, and t-test. The research findings revealed that the developed digital learning management platform for the Business Finance using problem-based learning model combined with case-based learning had an efficiency of 81.08/82.04, which aligned with the 80/80 criterion, and had an effectiveness index of 0.8468. Learners who learned using the platform had significantly higher post-learning achievement than pre-learning achievement at the .05 level. The overall platform quality assessment by experts was at a high level, indicating that the platform is of good quality, interesting, and suitable for business administration learners. Learners also had a high level of opinion regarding the digital learning management platform. The research results yielded an effective digital learning management platform for business finance that can be practically used and facilitates learners' development in business finance learning as designed.

Keywords: Learning Management System, Financial Business, Problem-Based Learning, Case-Based Learning

1. บทนำ

บริบทของการจัดการศึกษาในยุคแห่งการปฏิรูปการศึกษาในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา และอุดมศึกษานั้น การพัฒนาคุณภาพทางวิชาการของผู้สอนและการพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียนนับได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญในการจัดการศึกษายุคใหม่ [1] โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันอุดมศึกษานั้น ในภาคส่วนที่มีความสำคัญและต้องปรับตัวเพื่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ได้แก่ การบริหารงานวิชาการ (รวมถึงการพัฒนาหลักสูตรที่ต้องรองรับต่อการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียน) การจัดรูปแบบของกระบวนการเรียนการสอนที่ต้องสอดคล้องและพัฒนาไปตามบริบทใหม่ของการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่ยืดหยุ่นตามบริบทที่เปลี่ยนแปลง การวัดและประเมินผลด้วยเทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ รวมไปถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา การสร้างสื่อและแหล่งเรียนรู้รวมถึงการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมทางการศึกษาแบบใหม่ ๆ [2-3] ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งนี้ เพื่อให้การจัดการอุดมศึกษาสอดคล้องกับแผนการพัฒนาระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศอย่างมีคุณภาพและได้มาตรฐาน ดังนั้น จึงสมควรที่จะส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษามีระบบบริหารจัดการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ มีความเป็นอิสระทางวิชาการตามมาตรฐานการศึกษาสากล มีหลักสูตรการเรียนรู้ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีองค์ความรู้ทางวิชาการ ตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรม และจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคมเหมาะสมกับความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย อีกทั้งยังเป็นการลดความเหลื่อมล้ำและแก้ปัญหาให้แก่สังคมส่วนรวมได้ อันจะนำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคม [4]

เมื่อปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทยได้มีการจัดตั้งโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (ปัจจุบันอยู่ภายใต้การกำกับของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม) ซึ่งในขณะนั้นทำหน้าที่ส่งเสริมสนับสนุนสถาบันอุดมศึกษาใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ลดค่าใช้จ่ายในภาพรวมของอุดมศึกษา เช่น ส่งเสริมให้ทุนมหาวิทยาลัยจัดทำสื่อการเรียนแบบอีเลิร์นนิง (e-Learning) และแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (Educational Recourses) เพื่อใช้งานร่วมกัน แบ่งปันและแลกเปลี่ยนกันระหว่างมหาวิทยาลัยต่าง ๆ โดยการเผยแพร่ระบบการสร้างสื่อที่มีคุณภาพสูง จัด

ฝึกอบรมแก่คณาจารย์และผู้สนใจทั่วไป จัดตั้งเว็บรวมสื่อการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งพร้อมเผยแพร่ให้นักศึกษารวมถึงประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนแบบเปิด (Open Courseware) ผ่านระบบจัดการเรียนรู้ของโครงการ และจากสถานการณ์ระบาดของโรคโคโรนาไวรัสทำให้สถาบันอุดมศึกษาได้มีนำความรู้และประสบการณ์ดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลทางการศึกษาเพื่อการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาและเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้เนื่องจากอำนวยความสะดวกให้ผู้สอนสามารถจัดเตรียมการสอนด้วยสื่อการเรียนรู้อันหลากหลาย ผู้เรียนสามารถอ่านบทวนเนื้อหาย้อนหลังได้ และยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา เพื่อพัฒนาความรู้ตามความสามารถของตนเองตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ และคณะ [5] ที่ระบุว่า ในการจัดกิจกรรมสำหรับการเรียนการสอนรูปแบบอีเลิร์นนิ่งนั้นมีลักษณะอย่างหนึ่ง คือ การเน้นผู้เรียนและกิจกรรมการเรียนรู้เป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนเองสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองโดยเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเว็บแอปพลิเคชันจากสถานที่ใด ใดก็ได้ตลอดเวลาอย่างไม่มีข้อจำกัด นอกจากนี้ ดร.ณิ ปัญจรัตน์ และคณะ [6] ยังระบุอีกว่าการบริหารจัดการการเรียนรู้ ได้แก่ การสร้างเนื้อหา (สื่อการเรียนดิจิทัล) การนำเสนอเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะด้านที่เรียกว่า “ระบบบริหารจัดการรายวิชา (Course Management System : CMS) หรือระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS)” ซึ่งนักวิจัยด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา Deng and Ma [7] และ Kant et al. [8] กล่าวว่า ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ตามหลักการออกแบบและกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ นั้น จะต้องใช้ทฤษฎีด้านการเรียนการสอนสำหรับการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านระบบเครือข่าย โดยการออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้และแอปพลิเคชันทางการศึกษาที่เป็นระบบเพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้และเกิดทักษะใหม่ตามวัตถุประสงค์รายวิชา

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) มีหลากหลายรูปแบบ และเมื่อศึกษาในรายละเอียดจะพบว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักหรือการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และการคิดแก้ปัญหา สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งในการเรียนรู้จะมีกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก เพราะใช้ปัญหาเป็นบริบทของการเรียนรู้ ซึ่งสำหรับผู้สอนแล้วนั้น PBL ก็จะเป็นเทคนิคการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและเผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง ดังนั้นจึงทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการคิดหลายรูปแบบทั้งการคิดแบบใช้วิจารณญาณ การคิดวิเคราะห์-สังเคราะห์ และการคิดเชิงสร้างสรรค์ อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ (Adult Learning) ที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ของตนเองเรียนรู้ในสิ่งที่จำเป็นสำหรับใช้แก้ปัญหามากกว่าจะเรียนเพื่อท่องจำ เรียนรู้ตามความถนัดและศักยภาพของผู้เรียน นอกจากนี้ยังสามารถประเมินตนเองเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และสิ่งที่เรียนรู้ได้ตลอดเวลา โดยสอดคล้องกับจากผลงานวิจัยของนักวิชาการทางการศึกษา O'Brien et al. [9] และ Song et al. [10] ที่พบว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีจุดเด่นที่สำคัญคือ ผู้เรียนจะเกิดทักษะในการตั้งสมมติฐานและการให้เหตุผลดีขึ้น สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำงานเป็นกลุ่ม และสื่อสารกับผู้อื่นได้ดีขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ และความคงอยู่ของความรู้มากกว่าการเรียนแบบบรรยาย โดยสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Case-Based Learning: CBL) ที่สามารถสร้างบรรยากาศการเรียนรู้มีชีวิตชีวา จูงใจให้ผู้เรียนอยากเรียนรู่มากขึ้น ดังนั้นการใช้กรณีศึกษาจึงมีจุดเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้มาใช้ในสถานการณ์ที่เป็นจริงเพื่อการพัฒนาการคิดขั้นสูง มีการนำเสนอการแก้ปัญหาสำหรับสถานการณ์นั้นเพื่อให้สามารถแสวงหาคำตอบอย่างสร้างสรรค์และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดซึ่งพบว่าในปัจจุบันนิยมใช้วิธีการนี้มาบูรณาการร่วมกันในชั้นเรียนอย่างมาก [11-13]

การเงินธุรกิจ (Financial Business) เป็นรายวิชาหนึ่งในหลักสูตรของคณะบริหารธุรกิจ สำหรับการเรียนรู้ในระดับปริญญาตรีในระดับอุดมศึกษา เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เน้นการเรียนรู้หลักการทางการเงินและการวิเคราะห์ทางการเงินของธุรกิจประเภทต่าง ๆ ซึ่งการเรียนรู้ผู้เรียนในห้องเรียนปกติแล้วนั้นจะมีอุปสรรคอย่างมากหากไม่มีแหล่งข้อมูลการเงินธุรกิจที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือการวิเคราะห์ และกรณีศึกษาที่เพียงพอ ดังนั้นหากพิจารณาวิธีการออกแบบการเรียนรู้ด้วยแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Digital Learning Management Platform) ซึ่งเป็นระบบบริหารจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยอาศัยหลักการเชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนมาใช้เป็นสื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ก็จะเป็นประโยชน์อย่างมาก อย่างไรก็ตาม รูปแบบของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวอาจเรียกได้ว่าเป็นเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการปฏิบัติการในชั้นเรียนปกติโดยการใช้อุปกรณ์การสอนเสริมนั่นเอง นอกจากนี้ เมื่อมีการประยุกต์ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการจัดการเรียนรู้แล้วนั้น จะทำให้กระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถ

ปรับเปลี่ยนเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับปริญญาตรีทางด้านบริหารธุรกิจมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตลอดจนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ได้มากยิ่งขึ้นเช่นเดียวกัน [14]

จากแนวคิดดังกล่าวทำให้คณะผู้วิจัย สนใจที่จะดำเนินการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี ซึ่งในการดำเนินการวิจัยนี้จะเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อสร้างแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษารายวิชาการเงินธุรกิจ ซึ่งสามารถสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนทั้งแบบออฟไลน์และออนไลน์ อีกทั้งยังเป็นการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นเครื่องมือเสริมหรือสนับสนุนในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาดังกล่าว โดยจะเป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ โดยสร้างบรรยากาศให้เป็นดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ และคาดหวังว่าแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จักการแสวงหาคำตอบจากแหล่งความรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และประสบการณ์จากการประยุกต์ใช้วิธีการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา เพื่อสร้างสมรรถนะแห่งการเรียนรู้และทักษะวิชาชีพ ทั้งนี้คณะผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ทางการศึกษาต่อไป

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและสร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรีตามเกณฑ์ 80/80
3. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี
4. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังด้วยแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี
5. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี

1.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้ต้นแบบแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรีที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา
2. ได้ทราบผลการประเมินการใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรีเพื่อนำไปสู่การพัฒนา รูปแบบการจัดการความรู้และปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในภาคการศึกษาถัดไป
3. ได้ทราบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรีและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถาบันการศึกษาอื่นในระดับอุดมศึกษา

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาจากผู้เรียนระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการเงินธุรกิจ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยปทุมธานี จ.ปทุมธานี และมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ จ.กรุงเทพมหานคร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มมหาวิทยาลัยละ 1 ห้องเรียน จากมหาวิทยาลัยปทุมธานี จำนวน 38 คน และมหาวิทยาลัยเอเชีย

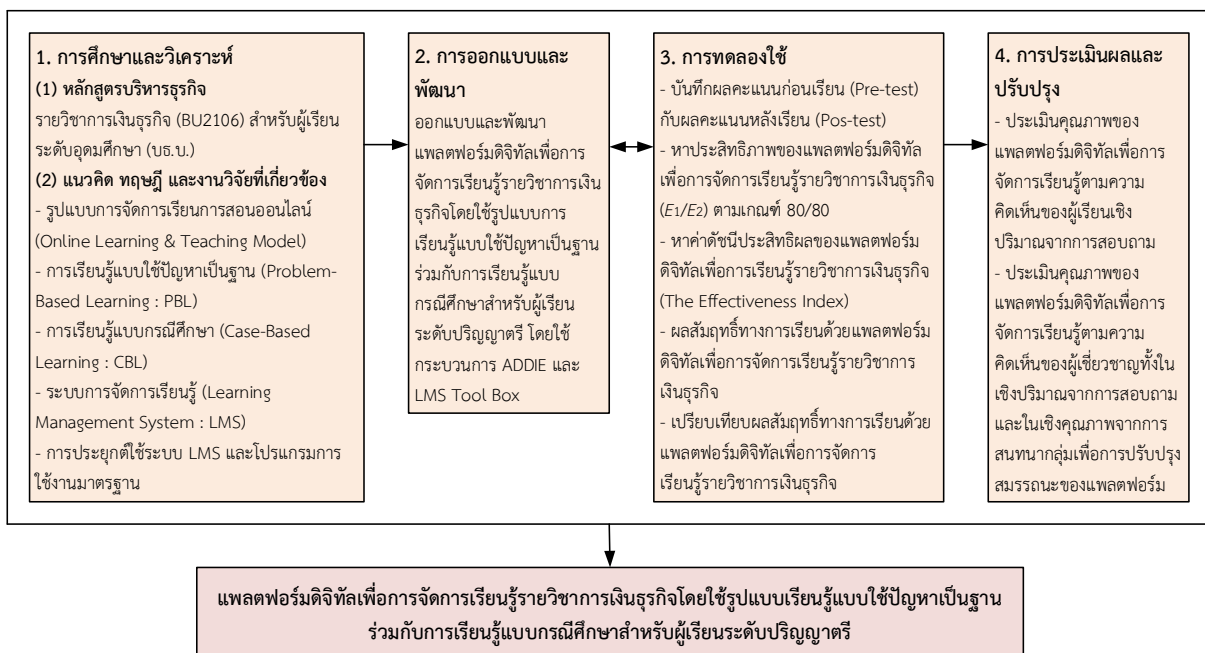
อาคเนย์ จำนวน 27 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 65 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 10 คน ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (2) แบบประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 หัวข้อ 21 รายการ (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 หัวข้อ 21 รายการ และ (4) แบบสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยศึกษาจากงานวิจัยของ สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล และคณะ [13] และ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ และคณะ [15] ที่ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบและสร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในลักษณะเดียวกัน การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามจะเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตลอดจนความเหมาะสมของภาษาและการใช้ถ้อยคำ (Wording) โดยได้ค่า Index of Item-objective Congruence เท่ากับ 0.878 แล้วนำไปทดลองใช้ จากนั้นนำมาทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) และหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยหาค่า Item Total Correlation โดยได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.944

2.3 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม เอกสาร และรายงานงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ คณะผู้วิจัยนำมามีกรอบแนวคิดการวิจัยและพัฒนาโดยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยสำหรับการวิจัยและพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

2.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (R&D) คณะผู้วิจัยจึงกำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน เพื่อให้ครอบคลุมประเด็นการวิจัยตามลำดับ ได้แก่

1) การศึกษาและวิเคราะห์ โดยการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหาวิชาตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิตจากเอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) การออกแบบและพัฒนา โดยการใช้ซอฟต์แวร์สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ (LMS) และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเชิงดิจิทัล จำนวน 10 หน่วยการเรียนรู้ รวมถึงการทดสอบใช้งานเบื้องต้นในช่วงของการเรียนการสอนออนไลน์รายวิชาการเงินธุรกิจ

3) การทดลองใช้ เป็นขั้นของการทดลองใช้เชิงปฏิบัติการแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้เป็นเวลา 3 เดือน (Block Course) จากนั้นทำการทดสอบประสิทธิภาพ ท้าคำดัชนีประสิทธิผล และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เข้าเรียนในรายวิชาดังกล่าว

4) การประเมินผลและปรับปรุง โดยการนำผลการประเมินที่ได้จากการทดลองใช้ขั้นตอนที่ 3 มาวิเคราะห์ยืนยัน (Confirmation) โดยการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Focus Group Discussion) จำนวน 10 คน และปรับปรุงสมรรถนะของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี

2.5 ขั้นตอนการสร้างแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่ใช้ในการเรียนการสอน

ขั้นตอนการสร้างแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่ใช้ในการเรียนการสอนตามแนวคิดแบบจำลองการเรียนรู้ของ ADDIE และทฤษฎีแรงจูงใจของมาโลเน (Malone) โดยดำเนินการตามลำดับ ได้แก่ (1) ศึกษาหลักสูตร/รายวิชาและวิเคราะห์เนื้อหารายวิชาการเงินธุรกิจ (2) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อกำหนดขอบข่ายเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ จำนวน 10 หน่วยการเรียนรู้ (3) กำหนดรูปแบบในการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกรณีปัญหาทางการเงินธุรกิจและการแก้ไขปัญหาจากกรณีศึกษา (4) เขียนผังงาน (Flowchart) ของบทเรียนออนไลน์เพื่อกำหนดช่องทางการสื่อสารภายในและการเข้าถึงเนื้อหาเชิงปฏิบัติการ (5) ออกแบบ Storyboard ตามโครงสร้างแบบลำดับขั้นโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานซึ่งเน้นกรณีศึกษาจากการวิเคราะห์ข้อมูลการเงินธุรกิจสำหรับการดำเนินธุรกิจในการดำเนินงานปัจจุบันและอนาคต (6) พัฒนารูปแบบโดยใช้ LMS Tool Box และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดทำกราฟิก มัลติมีเดีย และกิจกรรมเสริมในระหว่างการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาหลายรูปแบบ (6) นำแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไข และ (7) การประเมินหาคุณภาพและประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียน

2.6 สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

2.6.1 สถานที่ทำการทดลอง ได้แก่ มหาวิทยาลัยปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี และมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ กรุงเทพมหานคร

2.6.2 การเตรียมการทดลอง ได้แก่ (1) ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลและทดลองใช้แพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้น (2) เตรียมแพลตฟอร์มที่พัฒนาแล้วไว้ในเว็บไซต์ Suriya LMS Online อัปโหลดข้อมูลขึ้นเครื่องแม่ข่าย และทดสอบการใช้งาน และ (3) เตรียมสถานที่ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อ และกำหนดเวลาที่ทำการทดลอง

2.6.3 การดำเนินการทดลอง โดยการนำแพลตฟอร์มที่ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้เพื่อประเมินหาประสิทธิภาพโดยมีการทดลองตามรูปแบบดังนี้ [16-17]

- ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) โดยทำการทดลองกับผู้เรียนที่เคยเรียนวิชานี้มาก่อนโดยใช้การสุ่มอย่างง่าย จำนวน 3 คน จากนั้นทำการประเมินประสิทธิภาพ E_1/E_2 หาข้อบกพร่องและนำไปปรับปรุงแก้ไข ผลการทดลองได้ค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 61.26/62.24$

- ทดลองกลุ่มย่อย (Small Group Testing) โดยทำการทดลองกับผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนวิชานี้มาก่อนโดยใช้การสุ่มอย่างง่าย จำนวน 9 คน จากนั้นทำการประเมินประสิทธิภาพ E_1/E_2 หาข้อบกพร่องและนำไปปรับปรุงแก้ไข ผลการทดลองได้ค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 71.36/72.55$

- ทดลองภาคสนาม (Field Testing) โดยทำการทดลองกับผู้เรียนจากการเลือกผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างในชั้นเรียน จำนวน 65 คน ซึ่งดำเนินการตามลำดับดังนี้ (1) ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยให้ผู้เรียนทดสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มี 10 หน่วยการเรียนรู้ บทเรียนละ 10 ข้อ (2) ให้ผู้เรียนเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้และสื่อการสอนที่พัฒนาขึ้น (3) ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้และสื่อการสอนที่พัฒนาขึ้น จำนวน 10 ข้อ และ (4) ทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยให้ผู้เรียนทดสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ และประเมินประสิทธิภาพ E_1/E_2 ในภาพรวม ผลการทดลองได้ค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 81.08/82.04$

2.7 การวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในแต่ละขั้นตอนไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ โดยดำเนินการตามลำดับดังนี้

1) การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย

1.1 การประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 10 คน โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การแปลความหมายจะเป็นดังนี้

ค่าคะแนน	ระดับความคิดเห็น
4.51 – 5.00	เหมาะสมและมีคุณภาพมากที่สุด
3.51 – 4.50	เหมาะสมและมีคุณภาพมาก
2.51 – 3.50	เหมาะสมและมีคุณภาพปานกลาง
1.51 – 2.50	เหมาะสมและมีคุณภาพน้อย
1.00 – 1.50	เหมาะสมและมีคุณภาพน้อยที่สุด

1.2 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา ได้แก่ (1) หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยของคะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งได้จากแบบทดสอบแต่ละหน่วยการเรียนรู้และคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้ (2) หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (3) หาดัชนีประสิทธิผล (4) วิเคราะห์เปรียบเทียบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติ t-test และ (5) วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาดังกล่าว โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และนำค่าเฉลี่ยไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

2) สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ (1) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้วิธีวิเคราะห์ตามแบบอิงเกณฑ์ของ Brennan (2) ค่าระดับความยาก (Difficulty) (3) ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบแต่ละข้อ โดยใช้สูตร IOC (4) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) ดังนี้

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}, P = \frac{Ru+RI}{2f}, IOC = \frac{\sum R}{n}, r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

3) สถิติที่ใช้ในการหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยใช้วิธีของ กูดแมน เพรทเซอร์ และ ชไนเดอร์ ดังนี้

$$\text{ค่าดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนหลังเรียน} - \text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}{100 - \text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}$$

4) การหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{n} \times 100}{A}, E_2 = \frac{\frac{\sum X}{n} \times 100}{B}$$

5) การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้ t-test (Dependent Samples) โดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

3. ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี” สามารถแสดงผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 5 ข้อ ตามลำดับ ดังนี้

3.1 การวิจัยนี้ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนามาตรฐานเพื่อการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี มีการใช้โปรแกรมประยุกต์มาตรฐานเพื่อเชื่อมโยงกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อสร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามเนื้อหาวิชา อีกทั้งการเสริมด้วยการใช้กรณีศึกษาเกี่ยวกับการเงินธุรกิจสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรีเพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และวิพากษ์จากกรณีศึกษาดังกล่าวเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจรวมถึงการนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคต ผลการพัฒนาตามวิธีการที่ได้นำเสนอนี้สามารถมั่นใจได้ในเรื่องคุณภาพที่เพียงพอสำหรับการนำแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ไปใช้งานได้จริงในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเงินธุรกิจสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี

3.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่ารูปแบบนี้มีประสิทธิภาพ 81.08/82.04 หมายความว่า แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้เท่ากับร้อยละ 81.08 และมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้รวมถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเท่ากับร้อยละ 82.04 จึงเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามความมุ่งหมายในการวิจัยที่กำหนดไว้

3.3 ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเท่ากับ 0.8468 (84.68%) แสดงว่าแพลตฟอร์มนี้ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด

3.4 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษามีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 24.72 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 54.07 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 34.03 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 82.67 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้ไปทดสอบด้วย t-test ($t=35.928$) พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา

ผลสัมฤทธิ์	n	$\bar{X}$	S.D.	*t	p-value
ก่อนเรียน	65	27.72	0.576	35.928	.001
หลังเรียน	65	34.03	0.613		

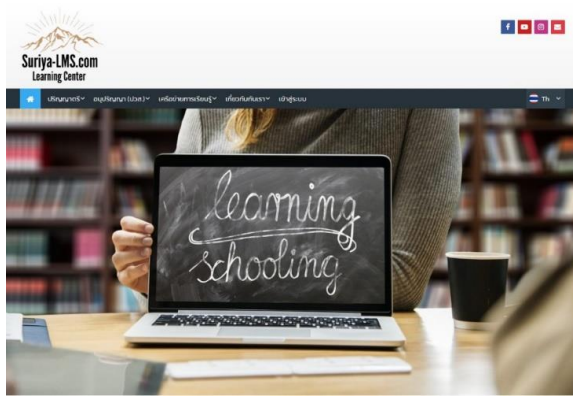
*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.5 ผลการศึกษาเพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาพบว่า คุณภาพของแพลตฟอร์มนี้ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.17$, S.D.=0.58) ส่วนผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อแพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นพบว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นเฉลี่ยอยู่ในระดับมากสองด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ($\bar{X}=4.16$, S.D.=0.67) ด้านการออกแบบและพัฒนา ($\bar{X}=4.13$, S.D.=0.65) ตามลำดับ ส่วนด้านการนำไปใช้งานและทัศนคติอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.32$, S.D.=0.66)

นอกจากนี้ ผลการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 10 คน ในประเด็นเกี่ยวกับ (1) กระบวนการออกแบบและพัฒนา (2) เนื้อหาและการนำเสนอ (3) กิจกรรมการเรียนรู้และการแก้ไขปัญหา (4) การนำไปใช้งาน และ (5) ข้อเสนอแนะ โดยได้ให้ข้อสรุปยืนยันว่า แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้มีกระบวนการออกแบบและพัฒนามาตรฐาน สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาได้จริงโดยอาจเลือกใช้วิธีการผสมผสาน อีกทั้งกระบวนการออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับสถาบันการศึกษาอื่นได้ แต่ยังคงให้ข้อคิดเห็นโดยระบุว่าการนำไปใช้ในภาคการศึกษาต่อไปควรมีการพัฒนาเนื้อหาและ

กิจกรรมการเรียนรู้พร้อมกรณีศึกษาเพิ่มเติมให้มากขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา มีพัฒนาการในการเรียนรู้เชิงบวก และสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

ตัวอย่างของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี แสดงดังรูปที่ 2 ประกอบด้วย (1) หน้าหลัก (2) เนื้อหาและเอกสารประกอบ (3) โจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา และ (4) กิจกรรมการเรียนรู้และการแก้ไขปัญหา ตามลำดับ



(1)

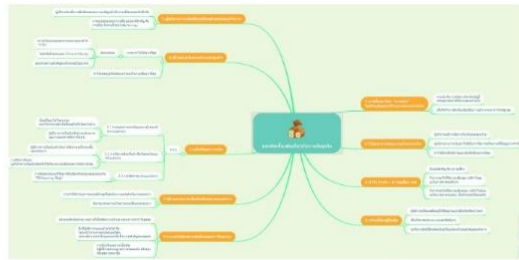


(2)

รูปที่ 2 ตัวอย่างของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี

Intro to Business Finance

กดที่ภาพเพื่อศึกษาถึงแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการเงินธุรกิจ (My Mapping)



(3)



(4)

รูปที่ 2 ตัวอย่างของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี (ต่อ)

4. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี สามารถนำผลการวิจัยมาสรุปและอภิปรายผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยในประเด็นต่อไปนี้

4.1 ผลการออกแบบและสร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนามาตรฐานสามารถสร้างแพลตฟอร์มที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ในรายวิชา แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปใช้งานได้จริง อีกทั้งยังสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนรายวิชาการเงินธุรกิจให้สูงขึ้นอีกด้วย

4.2 ผลการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรีที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.08/82.04 หมายความว่า แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้เท่ากับร้อยละ 84.68 และมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้หรือประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้และสื่อการสอนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเท่ากับ ร้อยละ 82.15 แสดงว่าแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สามารถช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความก้าวหน้าทางการเรียนวิชาการเงินธุรกิจได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Song et al. [10] และ สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล และคณะ [18] ที่ระบุในงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลและแสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์เดียวกัน และเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก

4.2.1 แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพราะคณะผู้วิจัยพัฒนาแพลตฟอร์มอย่างเป็นระบบตั้งแต่การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้กระบวนการตามแบบจำลองการเรียนรู้ของ ADDIE การออกแบบเนื้อหาเกี่ยวกับการเงินธุรกิจอาศัยขั้นตอนการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาผ่านระบบบริหารจัดการการเรียนรู้หรือ LMS ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาแล้วปรับปรุงแก้ไขการเขียนผังงาน หลังจากนั้นได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษา แล้วจึงนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินหาประสิทธิภาพและนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งเป็นวิธีการดำเนินการผลิตสื่อและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการของการวิจัยและพัฒนา (R&D) และการอาศัย LMS Tool Box มาตรฐานสำหรับการสร้างเนื้อหา โจทย์ปัญหา กิจกรรมการเรียนรู้ กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง และส่วนปฏิสัมพันธ์ในรายวิชาการเงินธุรกิจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Raza et al. [12], สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล และคณะ [18] Lyons and Bandura [19] และ Wang and Lin [20] ที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบและสร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในลักษณะเดียวกัน ดังนั้นผู้เรียนที่ใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้จึงมีความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้เกี่ยวกับการเงินธุรกิจมากยิ่งขึ้น

4.2.2 แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น คณะผู้วิจัยได้ศึกษากรอบแนวคิดในการพัฒนาจากแนวคิดของ ดรุณี ปัญจรัตนกร และคณะ [6] ในการออกแบบระบบบริหารจัดการเรียนรู้ตามลำดับดังนี้ 1) การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา 2) การออกแบบรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (1) การศึกษาปัญหาที่ต้องวิเคราะห์ (2) การรวบรวมและประมวลผลปัญหาที่เกี่ยวข้อง (3) พัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้และการเรียนรู้จากกรณีศึกษา (4) นำแนวทางแก้ปัญหาไปทดสอบ และ (5) เลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่ดีที่สุดไปใช้หาคำตอบ 3) การกำหนดกิจกรรมร่วมและการประมวลผลความรู้ 4) การดำเนินการเรียนการสอนด้วยรูปแบบและสื่อการสอนโดยอาศัยช่องทางในการสื่อสารที่จัดไว้ และ 5) การทดสอบหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้โดยพิจารณาจากคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนแบบฝึกหัดท้ายบท

4.2.3 แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้และการตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านการเงินธุรกิจที่กำหนดทั้งทางด้านเนื้อหา การค้นคว้า การประมวลผลความรู้ การสนทนา การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหาทางการเงิน การเรียนรู้จากกรณีศึกษา และการหาบทสรุปร่วมกัน

4.3 คำดัชนีประสิทธิผลของแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษามีค่าเท่ากับ .8468 หมายความว่า หลังการเรียนรู้ด้วยแพลตฟอร์มนี้แล้วทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจโดยดูจากคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 84.68 โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Song et al. [10] Raza et al. [12], Lyons and Bandura [19], Wang and Lin [20] และ Lyons and Bandura [21] ที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบและสร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลโดยพบข้อมูลการหาประสิทธิภาพในลักษณะเดียวกัน และที่เป็นเช่นนี้เพราะสื่อที่นำมาใช้นี้มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมือนกับการเรียนกับผู้สอนโดยตรง มีการเพิ่มความเข้าใจโดยใช้กระบวนการเรียนรู้จากการแก้ปัญหาด้วยกัน และการใช้กรณีศึกษาเพื่อเสริมประสบการณ์จริงในการแก้ปัญหาทางด้านการเงินธุรกิจ มีทั้งกระดานสนทนาออนไลน์ ระบบมีเดีย และแหล่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและสนุกสนานไปกับการเรียนรู้ และให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อเสริมแรงโดยอาศัยแนวคิดจากทฤษฎีแรงจูงใจของมาโลน (Malone Model) ที่ว่ารูปแบบการเรียนการสอนได้ออกแบบให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและกำหนดสถานการณ์ที่ท้าทายให้ผู้เรียน โดยมีเป้าหมายการเรียนรู้เชิงวิพากษ์ ผู้เรียนเกิดจินตนาการเป็นตัวกระตุ้น การนำเสนอที่แปลกใหม่สามารถดึงดูดความสนใจอยู่ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นในลักษณะของความต้องการที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ [10] และ [12] จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้

ผู้เรียนรายวิชาการเงินธุรกิจจากแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความรู้และเข้าใจรวมถึงมีทักษะในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับโจทย์ทางด้านการวิเคราะห์การเงินธุรกิจมากยิ่งขึ้น

4.4 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษามีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 24.72 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 54.07 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 34.03 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 82.67 โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Song et al. [10] Raza et al. [12], Lyons and Bandura [19], Wang and Lin [20] และ Lyons and Bandura [21] ที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในลักษณะเดียวกันโดยพบว่าแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบอย่างเหมาะสมทำให้ผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่กำหนด อีกทั้งยังสามารถเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี หากมีการออกแบบเนื้อหาและการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมรายวิชา

4.5 การประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์มดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นด้านเนื้อหาและการนำเสนออยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.16, S.D.=0.67) แสดงว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำมาใช้สร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ในรายวิชา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Song et al. [10] Raza et al. [12], Lyons and Bandura [19], Wang and Lin [20], Lyons and Bandura [21] และ Silva et al. [22] ที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนที่ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ในลักษณะเดียวกัน ด้านการออกแบบและพัฒนาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.13, S.D.=0.65) แสดงว่ากระบวนการออกแบบและพัฒนาสามารถสร้างแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้ ส่วนด้านการนำไปใช้งานและทัศนคติอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.32, S.D.=0.66) แสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าผู้เรียนมีความสามารถใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ได้โดยมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์มดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Song et al. [10] Lyons and Bandura [19], Wang and Lin [20], Lyons and Bandura [21] ที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการประเมินทัศนคติของผู้เรียนที่ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ในลักษณะเดียวกัน เนื่องจากทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อของแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้และสื่อที่ใช้ในบทเรียนนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอน โดยทำให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียนได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น การให้ผู้เรียนเป็นผู้เลือกที่จะเรียนรู้สิ่งใดด้วยตนเองนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาระบบการเรียนรู้ยุคใหม่ที่ดีและทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่ท้าทายได้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้นสามารถสรุปโดยภาพรวมได้ว่า จากการศึกษาวิจัยและพัฒนาเรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเงินธุรกิจโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี” ตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัยที่ได้ดำเนินการมานี้สามารถสร้างระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ยุคใหม่โดยมั่นใจได้ในเรื่องคุณภาพที่เพียงพอสำหรับการนำแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ไปใช้งานได้จริงสำหรับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเงินธุรกิจสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรีคณะบริหารธุรกิจอย่างแท้จริง อีกทั้งยังสามารถเป็นต้นแบบของการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาผ่านกระบวนการออฟไลน์และออนไลน์ และสามารถพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์แบบและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นได้ในอนาคตต่อไป

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ทั้ง 5 ข้อ พบว่าแพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้งานได้จริงโดยมีผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญและความคิดเห็นจากผู้เรียนอยู่ในระดับที่น่าพอใจ อย่างไรก็ตาม การนำแพลตฟอร์มนี้ไปใช้และพัฒนาให้มีสมรรถนะที่ดีขึ้นสำหรับการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในอนาคตประกอบด้วย (1) เนื้อหาของบทเรียนต้องเหมาะสมกับคำอธิบายรายวิชาโดยสามารถเรียนรู้ได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด (2) เนื้อหาของบทเรียนต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่กำหนด (3) บอกจุดประสงค์และวิธีการแก้ปัญหาให้ผู้เรียนอย่างชัดเจน (4) การออกแบบโครงสร้างและวางแผนเส้นทางการเข้าถึงการเรียนรู้ที่ดีและรวดเร็ว (5) มีระบบตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และสามารถแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาที่กำหนด (6) กำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบ Non-Linear Approach และ Collaborative Active Learning โดยอาจใช้เทคโนโลยีเอไอ (7) พัฒนาไปสู่การ

เรียนรู้เชิงวิเคราะห์และวิพากษ์เพื่อนำไปใช้สำหรับการประกอบอาชีพทางธุรกิจ (8) จัดให้มีแบบฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ และมีการโต้ตอบกลับอย่างทันทีทันใด (9) การบันทึกข้อมูลการเข้าถึง ผลการประมวลความรู้ การแบ่งปันความรู้ และการใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ในรูปแบบมาตรฐาน และ (10) การวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างสรรค์ทรัพยากรดิจิทัลเพื่อการศึกษา

5.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.2.1 ควรวิจัยและพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ให้มียุคประกอบที่จะใช้เป็นการเรียนรู้มาตรฐานสำหรับผู้เรียนมากยิ่งขึ้นโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเอไอหรือเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้อื่น ๆ จะทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อนำมาปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

5.2.2 ควรนำแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้ไปทดลองใช้กับผู้เรียนจากสถาบันการศึกษาอื่นที่มีการเรียนในรายวิชาและลักษณะเดียวกัน จะทำให้ได้ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบสำหรับการนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพของแพลตฟอร์มนี้ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

5.2.3 ควรมีการวิจัยและพัฒนาโดยการประยุกต์ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เหมาะสมกับรายวิชา เพื่อให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับการนำมาใช้เป็นทรัพยากรการจัดการเรียนรู้สมัยใหม่สำหรับผู้เรียนทางด้านบริหารธุรกิจ

5.2.4 ควรมีการวิจัยและพัฒนาโดยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ เพิ่มขึ้นอีกเพื่อเป็นการเพิ่มทรัพยากรการจัดการเรียนรู้สมัยใหม่สำหรับการพัฒนาการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยต่อไป

6. กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยและตีพิมพ์เผยแพร่จากวิทยาลัยผู้ประกอบการสร้างสรรค์นานาชาติ รัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ และ วิทยาลัยธาตุพนม มหาวิทยาลัยนครพนม คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] Sinlarat, P. (2020). The Path to Excellence in Thai Education, RICE Journal of Creative Entrepreneurship and Management, 1(2), pp .60 - 75.
- [2] Fumasoli, T., Barbato, G. and Turri, M. (2020). The Determinants of University Strategic Positioning: a Reappraisal of the Organisation, Higher Education, 80, pp.305 – 334.
- [3] Phakamach, P., Senarith, P. and Wachirawongpaisarn, S. (2022). The Metaverse in Education: the Future of Immersive Teaching & Learning, RICE Journal of Creative Entrepreneurship and Management, 3(2), pp.75 - 88.
- [4] กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (2562). พระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รับสงัดและพิศุภัณฑ์.
- [5] พงษ์ศักดิ์ ผกามาต, สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล และดร.ณิ ปญจรัตนกร (2564). การพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เกี่ยวกับระบบไอซีทีและนวัตกรรมเพื่อการบริหารการศึกษาสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา, วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 1(3), กันยายน – ธันวาคม 2564, หน้า 219 - 237.
- [6] ดร.ณิ ปญจรัตนกร, พงษ์ศักดิ์ ผกามาต, ประพัฒน์พงศ์ เสนาฤทธิ์, สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์, ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และสุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล (2565). ระบบบริหารจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการร่วมกับการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา, วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2(2), พฤษภาคม – สิงหาคม 2565, หน้า 167 - 188.
- [7] Deng, L. and Ma, W. (2018). New Media for Educational Change, New York: Springer. pp.3 - 11.
- [8] Kant, N., Prasad, K.D. and 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), pp.79 - 97.

- [9] O'Brien, E., McCarthy, J., Hamburg, I. and Delaney, Y. (2019). Problem-Based Learning in the Irish SME Workplace, *Journal of Workplace Learning*, 31(6), pp. 391 - 407.
- [10] Song, B.L., Lee, K.L., Liew, C.Y., Ho, R.C. and Lin, W.L. (2022). Business Students' Perspectives on Case Method Coaching for Problem-Based Learning: Impacts on Student Engagement and Learning Performance in Higher Education, *Education + Training*, 64(3), pp. 416 - 432.
- [11] Lyons, P. and Bandura, R.P. (2019). Case-Based Modeling: Fostering Expertise Development and Small Group Learning, *European Journal of Training and Development*, 43(7/8), pp.767 - 782.
- [12] Raza, S.A., Qazi, W. and Umer, B. (2020). Examining the Impact of Case-Based Learning on Student Engagement, Learning Motivation and Learning Performance among University Students, *Journal of Applied Research in Higher Education*, 12(3), pp. 517 - 533.
- [13] สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล, ปภาภัทร แสงแก้ว, ปรางทิพย์ เสยกระโทก และพงษ์ศักดิ์ ผกามาต (2564). การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้รายวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา, *วารสารศิลปศาสตรราชชมงคลสุวรรณภูมิ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ*, 3(3), กันยายน-ธันวาคม 2564, หน้า 255 - 269.
- [14] McDonald, D., Iscaro, V. and Posey, O.G. (2022). Active Learning Strategies in Business Education: Using the Law to Build Critical Workforce Skills, *Journal of International Education in Business*, 15(2), pp. 406 - 424.
- [15] พงษ์ศักดิ์ ผกามาต และปรางทิพย์ เสยกระโทก (2556). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์รายวิชาระบบไอซีทีและการจัดการยุคใหม่, *วารสารสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 31(1), หน้า 25 - 43.
- [16] Fernández Cruz, F.J., Egidio Gálvez, I. and Carballo Santaolalla, R. (2016). Impact of Quality Management Systems on Teaching-Learning Processes, *Quality Assurance in Education*, 24(3), pp. 394 - 415.
- [17] Carlucci, D., Renna, P., Izzo, C. and Schiuma, G. (2019). Assessing Teaching Performance in Higher Education: a Framework for Continuous Improvement. *Management Decision*, 57(2), pp. 461 - 479.
- [18] สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล, วิบูลย์ ผกามาต, ปรางทิพย์ เสยกระโทก, ประพัฒน์พงศ์ เสนาฤทธิ์ และพงษ์ศักดิ์ ผกามาต (2565). การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้นโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา, *วารสารครูสภาวิทยากร*, 3(2), พฤษภาคม - สิงหาคม 2565, หน้า 79 - 93.
- [19] Lyons, P. and Bandura, R.P. (2020a). Stimulating Employee Learning: the Confluence of Case-Based and Self-Regulated Learning, *Industrial and Commercial Training*, 52(3), pp. 171 - 183.
- [20] Wang, W.-T. and Lin, Y.-L. (2022). Exploring Social Networking Sites and Problem-Based Learning in Healthcare Education in Taiwan: a Difference Analysis, *Kybernetes*, 51(3), pp. 1231 - 1249.
- [21] Lyons, P. and Bandura, R.P. (2020b). Skills Needs, Integrative Pedagogy and Case-Based Instruction, *Journal of Workplace Learning*, 32(7), pp. 473 - 487.
- [22] Silva, A.B.D., Bispo, A.C.K.d.A., Rodriguez, D.G. and Vasquez, F.I.F. (2018). Problem-Based Learning: A Proposal for Structuring PBL and its Implications for Learning Among Students in an Undergraduate Management Degree Program, *Revista de Gestão*, 25(2), pp. 160 - 177.

การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู Needs Assessment for Digital Professional Competency Development for Teachers

ปิยะ ทองมา
Piya Thongma

สาขาวิธีวิทยาการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
254 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
Department of Methodology for Educational Innovation Development, Faculty of Education,
Chulalongkorn University, 254 Phayathai Road, Wang Mai, Pathum Wan, Bangkok 10330
piyata444@gmail.com

Received: 5/02/2025, Revised: 3/03/2025, Accepted: 28/04/2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู 2) วิเคราะห์สาเหตุความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู และ 3) เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู ตัวอย่างวิจัย คือ ครูระดับมัธยมศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 345 คน เครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครูและแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณโดยส่งแบบสอบถามออนไลน์ และเชิงคุณภาพโดยการสนทนากลุ่มแบบเทคนิคสมมติฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}) ในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพในด้านเนื้อหาความรู้มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการรับรู้ทางวัฒนธรรม ด้านการสอน และด้านเทคโนโลยีตามลำดับ 2) สาเหตุความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครูที่สำคัญที่สุด คือ ครูขาดทักษะและความรู้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับการจัดการเรียนรู้ และ 3) แนวทางในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครูที่สำคัญที่สุด คือ การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

คำสำคัญ: การประเมินความต้องการจำเป็น, สมรรถนะทางดิจิทัล, สมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพ

Abstract

The purposes of this research were: 1) to assess the necessary requirements for the professional digital competency development of teachers, 2) to analyze the causes of the essential needs for developing the professional digital competencies of teachers, and 3) to propose the approaches for the development of professional digital competency for teachers. The research sample consisted of 345 secondary school teachers in the first semester of the 2019 academic year, affiliated with the Secondary Education Service Area Office Bangkok. The research instruments included a questionnaire on teachers' professional digital competency and a semi-structured interview on the approaches to developing teachers' professional digital competency. Data were collected through an online questionnaire, and qualitative data were obtained through in-depth group interviews. Quantitative data were analyzed using basic statistics, including mean and standard deviation, and the Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}) was employed to prioritize the

essential needs. Qualitative data were analyzed using content analysis. The research findings revealed that: 1) Teachers have the greatest need for the development of professional digital competency in the area of content knowledge, followed by cultural awareness, teaching methods, and technology, respectively. 2) The most critical cause of the essential needs for developing the professional digital competency of teachers is their lack of skills and knowledge in applying digital technology to learning management. 3) The most important guideline for developing the professional digital competency of teachers is practical workshop training to provide knowledge about the practical use of digital technology in teaching and learning.

Keywords: Needs Assessment, Digital Competency, Professional Digital Competency

1. บทนำ

โลกในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในหลายด้าน ทั้งการสื่อสาร การคมนาคม และการศึกษา แต่สิ่งที่เห็นได้ชัดเจนที่สุดคือเทคโนโลยีดิจิทัล ในปัจจุบัน เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน การติดต่อสื่อสารและการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็ว จนสามารถกล่าวได้ว่าโลกทั้งใบถูกย่อให้เล็กลงด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ทุกคนจึงต้องปรับตัวให้เป็นบุคคลร่วมสมัยในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล และปรับวิธีคิดเพื่อสามารถอยู่ร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวัน [1] นอกจากนี้ระบบการศึกษายังก้าวเข้ามามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมาก ได้รับผลกระทบทั้งผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา นักเรียน รวมถึงผู้ปกครอง ซึ่งจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างมากในห้องเรียน ซึ่งครูจะต้องมีความพร้อมและมีทักษะที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับที่เป็นมืออาชีพ [2] เพราะก่อนที่จะฝึกให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนั้น ครูก็ต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล จากการศึกษาวิจัยของ กิตติพิศ โจนสันเทียะ [3] พบว่า สมรรถนะทางดิจิทัลถือว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับครูไทย ครูจะต้องมีทักษะและความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ตามลำดับขั้นของสมรรถนะทางดิจิทัล รวมถึงครูจะต้องมีคุณลักษณะที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วย ซึ่งนอกจากนี้ครูควรส่งเสริมสมรรถนะหรือทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัลให้กับนักเรียนด้วย เมื่อครูและนักเรียนเกิดสมรรถนะทางดิจิทัลก็ทำให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข ซึ่งจะเห็นได้ว่าก่อนที่จะครูจะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดสมรรถนะทางดิจิทัลนั้น ครูจะต้องมีความรู้ ความสามารถ และสมรรถนะทางดิจิทัลในระดับมืออาชีพ รวมถึงมีการปรับประยุกต์เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนการสอนในระดับมืออาชีพ นอกจากนี้ครูจำเป็นต้องพัฒนารูปแบบที่ซับซ้อนของความรู้ของครูที่สามารถบูรณาการการสอนกับเทคโนโลยีได้ [4] ซึ่งในการแก้ไขปัญหาต่างกล่าวนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาถึงความแตกต่างระหว่างสภาพที่เกิดขึ้นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็นของสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพ เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู และมีแนวทางส่งเสริมให้ครูมีสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพ ซึ่งมีประโยชน์ต่อการทำให้การวางแผนมีทิศทางมีความเป็นไปได้ และมีโอกาสเกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่มุ่งหวัง นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลที่ใช้เป็นหลักเทียบความสำเร็จของการดำเนินงาน ทำให้สามารถวางแผนการปฏิบัติภายใต้ทางเลือกที่เหมาะสม อีกทั้งยังช่วยให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่า และสามารถตรวจสอบได้ [5]

จากการศึกษางานวิจัยของ Koehler et al. [6] พบว่า ครูควรมีการศึกษาความรู้ในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ (Technological) เช่น โปรแกรม Microsoft พื้นฐาน หรือเข้าใจและรู้ถึงการใช้งานของเครื่องมือทางเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น Projector, Visualizer, Interactive Whiteboard และ ครูจะต้องมีการศึกษาถึงสาระ ความรู้ (Content knowledge) เนื้อหาองค์ประกอบสำคัญทั้งหมด ที่จะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้และเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด โดยครูผู้สอนต้องมีความรู้อย่างน้อยตามหลักสูตรที่ระบบการศึกษากำหนดเอาไว้ และควรจะมีศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ภายนอกโรงเรียน หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น Khan [6] กล่าวว่า วิธีสอน (Pedagogical) หรือกระบวนการสอน ก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน ซึ่งกระบวนการหรือวิธีการสอนเกี่ยวข้องกับ การวิเคราะห์ เนื้อหา วิเคราะห์ผู้เรียน กิจกรรมและสื่อการสอน การออกแบบวิธีการสอน รวมทั้ง การกำหนด กลยุทธ์การสอนในสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นอกจากนี้ ครูต้องมีความเข้าใจและรับรู้ทางวัฒนธรรม (Cultural awareness) กล่าวคือ ครูต้องแสดงถึงการรับรู้ ความเข้าใจ คิดได้ และพฤติกรรมที่แสดงถึงความมุ่งมั่นและต้องการที่จะแก้ปัญหา เมื่อเผชิญกับวัฒนธรรมอื่นที่ต่างไปจากวัฒนธรรมของตนเอง [7] จากบริบทของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ส่งผลให้บทบาทของครูจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนจากผู้ถ่ายทอดความรู้แบบดั้งเดิมไปสู่การเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

ทักษะด้านดิจิทัล ซึ่งถือเป็นทักษะสำคัญที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต การเรียนรู้ และการทำงานในอนาคต อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าครูจำนวนไม่น้อยยังขาดสมรรถนะทางดิจิทัลในระดับที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังพบข้อจำกัดในการพัฒนาทักษะเหล่านี้ ทั้งในด้านองค์ความรู้ ประสบการณ์ โอกาสในการเรียนรู้ ตลอดจนบริบทของการทำงาน

ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาครูในยุคดิจิทัลเป็นไปอย่างมีทิศทาง ชัดเจน และเกิดผลอย่างแท้จริง การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) ในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู จึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะข้อมูลที่ได้อาจนำไปใช้วางแผน พัฒนา ออกแบบกิจกรรม หรือโปรแกรมการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่า และสอดคล้องกับบริบทของครูในแต่ละพื้นที่ อีกทั้งยังเป็นข้อมูลตั้งต้นที่ใช้วัดผลสำเร็จของการพัฒนาครูได้อย่างเป็นระบบต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู
2. เพื่อวิเคราะห์สาเหตุความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู
3. เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย โดยใช้การประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์ (Complete Needs Assessment) ประกอบด้วย (1) การระบุความต้องการจำเป็น (Needs Identification) (2) การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเพื่อวิเคราะห์สาเหตุ (Needs Analysis) และ (3) การกำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหาความต้องการจำเป็น (Needs Solution Selection) [5] ประชากรในการวิจัย คือ ครูระดับมัธยมศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 22,101 คน ตัวอย่างวิจัย คือ ครูระดับมัธยมศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล กำหนดขนาด ตัวอย่าง โดยใช้ตารางของโคเฮนและคณะ [8] พบว่า ต้องใช้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 377 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) [19] ซึ่งแบ่งเป็น 7 ชั้นภูมิ ตามสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัศึกษานนทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัศึกษานครปฐม สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา ปทุมธานี และสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรสาคร สมุทรสงคราม

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครูที่สร้างขึ้นประกอบด้วย 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 การประเมินสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมือ อาชีพของครู ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการเก็บข้อมูลแบบออนไลน์ ผ่าน Google form โดยได้รับการตอบกลับมา จำนวน 345 ฉบับ จาก 377 ฉบับ โดยคิดเป็นร้อยละ 91.51 โดยเป็นแบบวัดที่เป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ และมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ซึ่งใช้การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ดำเนินการโดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินความตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้และมีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ เพื่อกำหนดหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (CVI) โดยมีค่าดัชนี I-CVI (Content Validity Index for Item) อยู่ระหว่าง 0.8-1.00 และค่าดัชนี S-CVI/UA (Universal Agreement) เท่ากับ 0.84 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับ ได้ตามเกณฑ์ของ Polit & Beck [22] ซึ่งเสนอว่า ค่า I-CVI ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.78 สำหรับการยอมรับ ค่า S-CVI/UA (Universal Agreement) ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.80 และการตรวจสอบความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน โดยการคำนวณค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของครอนบาค และวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกโดยพิจารณาค่า Corrected Item-Total Correlation ตัวอย่างวิจัย คือ ครูที่สอนระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 30 คน จากการเลือกตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling) โดยแบบสอบถามสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู โดยแบบสอบถามสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู มีค่า ความเที่ยงรายองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.840 - 0.956 และมีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ 0.962 แสดงถึงระดับความเชื่อมั่นที่สูง ซึ่ง

อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ Taber [20] ระบุว่าค่า Cronbach's alpha ที่ ≥ 0.70 ถือว่ายอมรับได้ ค่าตั้งแต่ 0.80–0.90 ถือว่าดี และ ค่ามากกว่า 0.90 ถือว่าเยี่ยม ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกโดยพิจารณาจากค่า Corrected Item – Total Correlation พบว่า แบบสอบถามมีค่าอำนาจจำแนกในระดับที่เหมาะสม โดยอ้างอิงเกณฑ์จาก Gliem & Gliem [21] ซึ่งเสนอว่า ค่า Corrected Item–Total Correlation ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.30 จึงถือว่าข้อคำถามนั้นมีอำนาจจำแนกในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้หากมีค่ามากกว่า 0.50 ข้อนั้นมีความสัมพันธ์กับแบบสอบถามทั้งฉบับในระดับสูง และสามารถสะท้อนลักษณะของสมรรถนะที่ต้องการวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยองค์ประกอบที่ 1 ด้านเทคโนโลยี มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.631 – 0.783 องค์ประกอบที่ 2 ด้านเนื้อหาความรู้ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.570 – 0.856 องค์ประกอบที่ 3 ด้านการสอน มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.629 – 0.849 และองค์ประกอบที่ 4 ด้านการรับรู้ทางวัฒนธรรม มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.689 – 0.855 และใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับ สาเหตุของปัญหาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู รวมถึง แนวทางในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู โดยดำเนินการผ่านการจัดกระบวนการสนทนากลุ่มแบบเทคนิคสมมติ (Nominal Group Technique) ซึ่งใช้ข้อคำถามแบบมีโครงสร้างลักษณะปลายเปิด โดยเน้นให้ผู้ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครูอย่างเหมาะสมตามบริบท

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใช้สถิติบรรยายในการวิเคราะห์ ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครูด้วยการใช้หลักการประเมินความแตกต่างระหว่างสภาพที่ควรจะเป็น (What Should Be) และสภาพที่เป็นจริง (What Is) และสภาพที่คาดหวัง โดยใช้ค่าดัชนี PNI_{modified} และจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น และ 3) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับสาเหตุและแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู โดยใช้วิธีการสนทนากลุ่มแบบเทคนิคสมมติ (Nominal Group Technique) กับครูผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ซึ่งมีวิทยฐานะตั้งแต่ระดับชำนาญการขึ้นไป และจะต้องมีความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการจัดการเรียนการสอนและมีความหลากหลายด้านกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ ภาษาไทย สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และงานแนะแนว โดยผู้วิจัยดำเนินการสนทนากลุ่มแบบมีโครงสร้างภายใต้เทคนิค Nominal Group Technique (NGT) ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสะท้อนความคิดเห็นอย่างเป็นระบบและทั่วถึง จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยจัดกลุ่มแนวคิด สรุปประเด็นร่วม และพิจารณาประเด็นที่ปรากฏซ้ำหรือได้รับการกล่าวถึงจากผู้เข้าร่วมมากกว่า 1 คน เพื่อให้สามารถสังเคราะห์สาเหตุและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครูได้อย่างมีความน่าเชื่อถือและครอบคลุมมุมมองของกลุ่มตัวอย่าง

4. ผลการวิจัย

4.1 ตอนที่ 1 ผลประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู

ผลการวิเคราะห์ในส่วนของการระบุความต้องการจำเป็นของสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู ด้วยการคำนวณค่าดัชนี PNI_{modified} พบว่า ภาพรวมของครูมีความจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพในด้านเนื้อหาความรู้ (PNI_{modified} = 0.246) รองลงมาคือ ด้านการรับรู้ทางวัฒนธรรม (PNI_{modified} = 0.230) ด้านการสอน (PNI_{modified} = 0.227) และ ด้านเทคโนโลยี (PNI_{modified} = 0.213) ตามลำดับ ดังตาราง 2

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์และจัดลำดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู

ข้อ	องค์ประกอบ	สภาพปัจจุบัน (D)		สภาพที่พึงประสงค์ (I)		PNI _{modified} (I-D) / D	ลำดับที่
		M	SD	M	SD		
ด้านเทคโนโลยี		3.880	0.899	4.705	0.584	0.213	4
1	การใช้โปรแกรม Microsoft ในการเรียนการสอน เช่น PowerPoint, word, Excel	3.868	0.993	4.757	0.529	0.230	
2	การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์อย่างคล่องแคล่ว	3.904	0.938	4.734	0.534	0.215	
3	การใช้ระบบออนไลน์ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน	3.913	0.817	4.731	0.574	0.209	

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์และจัดลำดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู (ต่อ)

ข้อ	องค์ประกอบ	สภาพปัจจุบัน (D)		สภาพที่พึงประสงค์ (I)		PNI ^{modified} (I-D) / D	ลำดับที่
		M	SD	M	SD		
4	การเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับงาน	3.844	0.887	4.631	0.648	0.205	
5	การประยุกต์ใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่ทันสมัยในการทำงาน	3.871	0.855	4.674	0.628	0.207	
ด้านเนื้อหาความรู้		3.903	0.828	4.863	0.422	0.246	1
6	การศึกษาแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมที่หลากหลายโดยคำนึงถึงความน่าเชื่อถือ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ หรือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์	3.970	0.834	4.799	0.513	0.209	
7	การเข้าฝึกอบรมความรู้วิชาชีพและวิชาเอกในหน่วยงานการศึกษาเพื่อทบทวนและพัฒนาความรู้	4.078	0.816	5	0	0.226	
8	การสอดแทรกเนื้อหาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ปัจจุบัน	3.949	0.817	4.961	0.223	0.256	
9	เมื่อเกิดข้อสงสัยกับเนื้อหาที่สอนจะพยายามค้นหาข้อเท็จจริงเพื่อทำความเข้าใจทันที	3.614	0.298	4.692	0.583	0.298	
ด้านการสอน		3.950	0.825	4.847	0.423	0.227	3
10	การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล เช่น การประเมินผ่านระบบคอมพิวเตอร์ การทำการข้อสอบผ่านระบบออนไลน์ การประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน	4.024	0.827	4.994	0.077	0.241	
11	การเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด	4.051	0.706	4.994	0.077	0.233	
12	การใช้สื่อการสอนที่มีความทันสมัยและเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน	3.811	0.886	4.701	0.585	0.233	
13	การวิเคราะห์และออกแบบกิจกรรมเรียนการสอนล่วงหน้า	3.865	0.800	4.671	0.574	0.208	
14	การศึกษาและวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เช่น การทำ SDQ, การเยี่ยมบ้าน เป็นต้น	4.000	0.870	4.877	0.338	0.219	
ด้านการรับรู้ทางวัฒนธรรม		3.989	0.891	4.905	0.349	0.230	2
15	การเปิดใจรับความหลากหลายทางเพศในปัจจุบัน	4.066	0.891	4.994	0.077	0.228	
16	การเข้าใจวิถีการสื่อสารที่หลากหลายของแต่ละบุคคล	4.042	0.830	4.892	0.338	0.210	
17	การยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างกันในการทำงาน	4.051	0.933	4.952	0.252	0.222	
18	การให้ความเคารพกับผู้ที่มีนิกายศาสนาที่แตกต่างกัน	3.910	0.939	4.778	0.536	0.222	
19	การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรมในชั้นเรียน	3.877	0.842	4.910	0.335	0.266	

4.2 ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู

4.2.1 ด้านเทคโนโลยี จากการสนทนากลุ่มของครู พบว่า มีสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น จำแนกได้ 3 รายการ ดังนี้ 1) การใช้โปรแกรม Microsoft ในการเรียนการสอน เช่น PowerPoint, word, Excel สาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ ครูไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Microsoft) ในการเรียนการสอน “ครูบางคนไม่เปิดใจยอมรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ไม่เห็นความสำคัญของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Microsoft พื้นฐาน ในการจัดการเรียนการสอน ครูบางคนนึกถึงความสะดวกสบายของตนเอง แต่ลืมตระหนักไปว่าสื่อการสอนง่าย ๆ กลุ่ม Microsoft ก็สามารถสร้างสื่อการสอนที่ดีและทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ” (ครูคนที่ 5) 2) การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์อย่างคล่องแคล่ว สาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ ครูขาดทักษะหรือความรู้ในการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ “ครูหลายคนไม่มีทักษะหรือความรู้เกี่ยวกับทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งครูหลายท่านมีความต้องการอยากจะใช้คอมพิวเตอร์อย่างคล่องแคล่ว” (ครูคนที่ 3) 3) การใช้ระบบออนไลน์ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน สาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ ครูขาดทักษะและความรู้ในการ

จัดการเรียนการสอนที่ใช้ระบบออนไลน์ “ครูไม่มีทักษะการใช้ระบบออนไลน์เข้ามาในกระบวนการจัดการเรียนการสอน และยังขาดความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ซึ่งปัจจุบันมีหลากหลายมาก” (ครูคนที่ 1)

4.2.2 ด้านเนื้อหาความรู้ จากการสนทนากลุ่มของครู พบว่า มีสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น จำแนกได้ 2 รายการ ดังนี้ 1) เมื่อเกิดข้อสงสัยกับเนื้อหาที่สอนจะพยายามค้นหาข้อเท็จจริงเพื่อทำความเข้าใจทันที สาเหตุที่สำคัญที่สุด ครูไม่ตระหนักถึงบทเรียนหรือเนื้อหาที่จะสอนและไม่ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม “ครูหลายคนจะเจอปัญหาคือนักเรียนจะชอบถามครูผู้สอน ซึ่งบางครั้งจะชอบถามมากกว่าความรู้ที่สอนในห้องเรียน เนื่องจากนักเรียนบางคนอาจจะมีการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองมาก่อน หรืออาจจะมีการเรียนรู้พิเศษมาก่อน ซึ่งส่งผลให้ครูที่สอนในชั้นเรียนบางคนอาจไม่สามารถตอบคำถามของนักเรียนได้” (ครูคนที่ 4) คือ 2) การสอดแทรกเนื้อหาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ปัจจุบัน สาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ ครูขาดทักษะการเชื่อมโยงความรู้ในเนื้อหาในบทเรียนกับสถานการณ์ “ต้องยอมรับว่าการเรียนการสอนในปัจจุบัน จะต้องทำให้นักเรียนเห็นภาพ ได้ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์ ครูยังขาดทักษะการคิดหรือออกแบบกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะต่าง ๆ เหล่านั้น” (ครูคนที่ 3)

4.2.3 ด้านการสอน จากการสนทนากลุ่มของครู พบว่า มีสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น จำแนกได้ 2 รายการ ดังนี้ 1) การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล เช่น การประเมินผ่านระบบคอมพิวเตอร์ การทำการข้อสอบผ่านระบบออนไลน์ การประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน สาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ ครูขาดทักษะการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการของการวัดและประเมินผล “ครูหลายท่านยังมีกระบวนการเก็บคะแนนในรูปแบบ Paper ซึ่งมองว่ามันสะดวกสบายและไม่ยุ่งยาก กระบวนการวัดและประเมินยังเป็นการสอบ Paper รวมถึงชิ้นงานหรือภาระงานก็ยังมีการวัดและประเมินผลในรูปแบบเดิม แสดงให้เห็นว่าครูหลายคนยังขาดทักษะการปรับประยุกต์เทคโนโลยีกับการวัดและประเมินผล ซึ่งครูหลายคนกำลังจะทำลายทักษะที่จะต้องเกิดกับนักเรียนอย่างมาก โลกกำลังเดินไปข้างหน้าและมีวิวัฒนาการก้าวกระโดดแล้ว ครูก็ต้องจะต้องพัฒนาตนเองแบบก้าวกระโดดเช่นเดียวกัน” (ครูคนที่ 3) 2) การเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด และ การใช้สื่อการสอนที่มีความทันสมัยและเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน สาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ ครูขาดทักษะความรู้เกี่ยวกับสื่อการสอนที่ทันสมัยและไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อการสอนที่ส่งผลต่อนักเรียน “ครูหลายคนยังขาดทักษะการใช้สื่อการสอนที่มีความทันสมัย อีกทั้งยังคิดว่าการสอนแบบบรรยายตามหนังสือดีอยู่แล้ว มีความสะดวกสบายต่อครูผู้สอน ซึ่งครูหลายท่านไม่ได้ตระหนักถึงผู้เรียนว่าจะได้รับความรู้มากน้อยเพียงใด” (ครูคนที่ 5)

4.2.4 ด้านการรับรู้ทางวัฒนธรรม จากการสนทนากลุ่มของครู พบว่า มีสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น จำแนกได้ 2 รายการ ดังนี้ 1) การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรมในชั้นเรียน สาเหตุที่สำคัญที่สุด ครูขาดทักษะและความรู้ในการออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการยอมรับความแตกต่างในชั้นเรียน “ครูยังขาดทักษะการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ความสำคัญหรือคำนึงถึงความแตกต่างของวัฒนธรรมในชั้นเรียน เช่น การออกแบบกิจกรรมที่รองรับผู้เรียนที่ต่างศาสนา กัน หรือการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นรูปแบบกลุ่มและมีการฝึกให้นักเรียนได้ฝึกการแสดงความคิดเห็น” (ครูคนที่ 3) คือ 2) การเปิดใจรับความหลากหลายทางเพศในปัจจุบัน สาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ ครูไม่ตระหนักถึงความหลากหลายทางเพศหรือความแตกต่างของคนในสังคม “ต้องยอมรับว่าครูบางคนไม่ยอมรับหรือเห็นความสำคัญเกี่ยวกับความหลากหลายทางเพศ ครูบางท่านยังมองว่ากลุ่มหลากหลายทางเพศเป็นตัวตก เป็นกลุ่มที่ไม่ตั้งใจเรียน หรือแม้กระทั่งสิ่งที่ไม่ดีหรือร้าย ครูบางท่านก็จะมองว่าเป็นเพราะกลุ่มความหลากหลายทางเพศเป็นหลัก จนลืมมองไปว่ากลุ่มที่มีความหลากหลายทางเพศก็สามารถพัฒนาศักยภาพได้เท่ากับเด็กกลุ่มอื่นเช่นเดียวกัน” (ครูคนที่ 4)

4.3 ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์แนวทางเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู

4.3.1 ด้านเทคโนโลยี จากการสนทนากลุ่มของครู พบว่า มีแนวทางสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพด้านเทคโนโลยี จำแนกได้ 2 รายการ ดังนี้ 1) การใช้โปรแกรม Microsoft ในการเรียนการสอน เช่น PowerPoint, word, Excel แนวทางที่สำคัญที่สุด คือ จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรม Microsoft “โรงเรียนจะต้องเขียนแผนปฏิบัติไว้เกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรด้านการจัดอบรมพัฒนาบุคลากรในสถานศึกษา จากนั้นค้นหาวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญเข้ามาอบรมให้ความรู้กับครูในโรงเรียน” (ครูคนที่ 2) 2) การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์อย่างคล่องแคล่ว แนวทางที่สำคัญที่สุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดหาอุปกรณ์ที่มีความทันสมัยเข้ามาในชั้นเรียน เพื่อให้ครูได้ฝึกใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเรียนการสอน “มีความเชื่อว่า ถ้าสถานการณ์หรือเหตุการณ์บังคับให้ใช้ ครูทุกคนก็จะใช้เป็นและเกิดความชำนาญในโปรแกรมต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์” (ครูคนที่ 5)

4.3.2 ด้านเนื้อหาความรู้ จากการสนทนากลุ่มของครู พบว่า มีแนวทางสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพ ด้านเนื้อหาความรู้ จำแนกได้ 2 รายการ ดังนี้ 1) เมื่อเกิดข้อสงสัยกับเนื้อหาที่สอนจะพยายามค้นหาข้อเท็จจริงเพื่อทำความเข้าใจทันที แนวทางที่สำคัญที่สุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษาควรให้ผู้เรียนประเมินครูผู้สอน “บางครั้งผู้บริหารควรจะต้องจัดให้มีการประเมินการเรียนการสอนของครูโดยนักเรียนเป็นผู้ประเมิน เพราะจะได้เป็นการรับฟังเสียงจากนักเรียนว่าไม่เข้าใจตรงไหน ครูตอบไม่ตรงคำถามอย่างไร หรือมีปัญหาอย่างไรกับเนื้อหาของการเรียนการสอนของครู ซึ่งมันสำคัญมากที่บางอย่างครูสอนแล้วแต่นักเรียนไม่เกิดการเรียนรู้ ครูก็จะได้ปรับปรุงพัฒนาเพิ่มความรู้ความสามารถมากยิ่งขึ้น” (ครูคนที่ 4) และ 2) การสอดแทรกเนื้อหาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ปัจจุบัน แนวทางที่สำคัญที่สุด คือ ผู้บริหารจัดให้มีการนิเทศการจัดการเรียนการสอนและควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้สมัยใหม่ “ผู้บริหารควรจัดให้มีการนิเทศของครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือครูที่มีวิทยฐานะสูงกว่านิเทศครูที่มีวิทยฐานะต่ำกว่า และจะต้องอยู่ในสาขาวิชาเดียวกัน ทั้งนี้จะเป็นการตรวจสอบและสะท้อนการสอนเกี่ยวกับรูปแบบการประยุกต์ให้เข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบัน” (ครูคนที่ 1)

4.3.3 ด้านการสอน จากการสนทนากลุ่มของครู พบว่า มีแนวทางสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพ ด้านการสอน จำแนกได้ 2 รายการ ดังนี้ 1) การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล เช่น การประเมินผ่านระบบคอมพิวเตอร์ การทำการข้อสอบผ่านระบบออนไลน์ การประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน แนวทางที่สำคัญที่สุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการเรียนการสอน “ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดการอบรมการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน หรือการวัดและประเมินผล เพื่อส่งเสริมทักษะของผู้เรียน” (ครูคนที่ 1) และ 2) การเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด และ การใช้สื่อการสอนที่มีความทันสมัยและเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน แนวทางที่สำคัญที่สุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดการประกวดสื่อการสอน “ผู้บริหารจะต้องเห็นความสำคัญและควรเสริมแรงครูในโรงเรียนด้วยการจัดประกวดสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อให้ครูได้ตระหนักและเห็นถึงความสำคัญของการเรียนการสอน” (ครูคนที่ 2)

4.3.4 ด้านการรับรู้ทางวัฒนธรรม จากการสนทนากลุ่มของครู พบว่า มีแนวทางสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพ ด้านการรับรู้ทางวัฒนธรรม จำแนกได้ 2 รายการ ดังนี้ 1) การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรมในชั้นเรียน แนวทางที่สำคัญที่สุด คือ ครูควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการรับรู้และเข้าใจถึงความแตกต่างของผู้เรียน “ผู้บริหารสถานศึกษาควรเพิ่มการจัดอบรมในรูปแบบการยอมรับและเข้าใจถึงความแตกต่างในปัจจุบันให้กับครูในโรงเรียนด้วย เพราะความแตกต่างในปัจจุบันมีมากขึ้นครูเองก็จะต้องปรับตัวและปรับวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เข้ากับสถานการณ์ที่มันแตกต่าง ทั้งนี้ก็เพื่อให้นักเรียนนั้นเกิดการเรียนรู้มากที่สุดและมีความสุขในการเรียน” (ครูคนที่ 3) และ 2) การให้ความเคารพกับผู้ที่มีนับถือศาสนาที่แตกต่างกัน และการยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างกันในการทำงาน แนวทางที่สำคัญที่สุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมกิจกรรมการสร้างความสัมพันธ์ของครูในสถานศึกษา “โรงเรียนควรจะมีการจัดกิจกรรมเพื่อให้ครูได้สร้างความสัมพันธ์กันมากขึ้น เพื่อให้ครูได้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ต่าง ๆ หรืออาจจะเป็นการแลกเปลี่ยนการใช้ชีวิตในสถานศึกษาก็ได้ นอกจากนี้ ครูที่อาวุโสก็จะได้แนะนำน้อง ๆ ที่พึ่งมาบรรจุเป็นครูว่าควรจะทำอย่างไร” (ครูคนที่ 5)

5. สรุปและอภิปรายผล

5.1 การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู

ผลการวิจัยพบว่า ครูมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพทั้ง 4 ด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านเนื้อหาความรู้ ด้านการรับรู้ทางวัฒนธรรม ด้านการสอน และด้านเทคโนโลยี โดยสามารถอภิปรายในแต่ละด้านได้ ดังนี้ 1) ด้านเนื้อหาความรู้ ครูมีความต้องการจำเป็นในด้านนี้มากที่สุด โดยเฉพาะในประเด็น "เมื่อเกิดข้อสงสัยกับเนื้อหาที่สอนจะพยายามค้นหาข้อเท็จจริงเพื่อทำความเข้าใจทันที" ข้อนี้สะท้อนให้เห็นถึงความตระหนักของครูในการเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต ครูอาจต้องรับผิดชอบสอนในหลากหลายกลุ่มสาระ และอาจเผชิญกับเนื้อหาที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัล จึงจำเป็นต้องมีทักษะในการค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Skantz-Åberg et al. [9] และ Heine et al. [10] ที่พบว่า ครูจำเป็นต้องมีความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพในยุคดิจิทัล 2) ด้านการรับรู้ทางวัฒนธรรม ครูมีความต้องการจำเป็นในลำดับที่สอง โดยเฉพาะในประเด็น "การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรมในชั้นเรียน" สะท้อนถึงบริบทของการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมสูงขึ้น ครูจึงจำเป็นต้องมีทักษะในการเข้าใจความแตกต่างและออกแบบ

การเรียนรู้ที่คำนึงถึงความหลากหลายเหล่านั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ottestad et al. [11] และ Masoumi & Noroozi [12] ที่พบว่า ครูจำเป็นต้องมีทักษะด้าน intercultural competence เพื่อสร้างชั้นเรียนที่เปิดกว้างและเคารพความแตกต่างทางวัฒนธรรม โดยเฉพาะในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว 3) ด้านการสอน ครูมีความต้องการจำเป็นในลำดับที่สาม โดยเฉพาะในประเด็น "การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล เช่น การประเมินผ่านระบบคอมพิวเตอร์ การทำข้อสอบผ่านระบบออนไลน์" สะท้อนให้เห็นว่าครูยังขาดความมั่นใจหรือทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการประเมินผลการเรียนรู้ แม้เทคโนโลยีจะเอื้อให้เกิดความสะดวก แต่ในทางปฏิบัติยังมีข้อจำกัดหลายด้าน เช่น ความคุ้นชินกับระบบ หรือการออกแบบข้อสอบให้เหมาะสมกับระบบออนไลน์ งานของ McDonagh et al., [2] และ Grov Alms et al. [13] ที่พบว่า ครูหลายประเทศยังเผชิญปัญหาในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการประเมินผู้เรียน โดยเฉพาะในช่วงการเรียนรู้แบบผสมผสาน (blended learning) ที่ต้องอาศัยความเข้าใจทั้งด้านเทคนิคและด้านวิชาการ และ 4) ด้านเทคโนโลยี ครูมีความต้องการจำเป็นในด้านนี้น้อยที่สุด โดยเฉพาะในประเด็น "การใช้โปรแกรม Microsoft ในการเรียนการสอน เช่น PowerPoint, Word, Excel" อาจเป็นเพราะโปรแกรมเหล่านี้ถือเป็นเครื่องมือพื้นฐานที่ครูใช้อย่างต่อเนื่อง จึงมีความคุ้นชินอยู่แล้ว ทำให้ไม่รู้สึกว่าต้องพัฒนาเพิ่มเติมในระดับเร่งด่วน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kristian Andreasen et al. [14] และ Kelentrić et al. [15] ที่พบว่า แม้ครูจะใช้เทคโนโลยีพื้นฐานได้ดี แต่ยังมีความต้องการพัฒนาทักษะขั้นสูง เช่น การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล การออกแบบสื่อดิจิทัล หรือการสร้างปฏิสัมพันธ์แบบ real-time ผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ

5.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู

การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องอาศัยสมรรถนะทางดิจิทัลในระดับมืออาชีพของครู ซึ่งครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม เพื่อออกแบบและจัดการเรียนรู้ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หากครูขาดสมรรถนะดังกล่าว ย่อมส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ และทำให้ไม่สามารถบูรณาการเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงในห้องเรียนได้ สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพจึงอยู่ที่การที่ครูจำนวนมากยังขาดทักษะและความรู้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับการจัดการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า ครูจำนวนไม่น้อยยังขาดทักษะและความรู้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับการจัดการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะในด้านดังกล่าวอย่างเร่งด่วน โดยเฉพาะในด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อออกแบบสื่อ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินผล และการส่งเสริมความหลากหลายทางการเรียนรู้ของผู้เรียน สาเหตุสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการจำเป็นของครู ได้แก่ ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่รวดเร็ว ครูหลายคนยังไม่สามารถตามทันหรือเข้าถึงเครื่องมือและแหล่งเรียนรู้ใหม่ ๆ ได้อย่างทั่วถึง อีกทั้งยังมีข้อจำกัดด้านความถนัดในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถบูรณาการเครื่องมือดิจิทัลให้เกิดประโยชน์สูงสุดในห้องเรียนได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติพิศ โจนสันเทียะ [3] กล่าวว่า การศึกษาสมรรถนะดิจิทัลของครูวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรี ครูขาดทักษะด้านเทคโนโลยี ครูมีความถนัดในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลน้อย เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วการใช้งานหรือการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลอาจจะเป็นเรื่องยากสำหรับครูในการเข้าถึงและการใช้งาน ในด้านการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนที่มีค่าเฉลี่ยในการปฏิบัติและมีพฤติกรรมน้อยที่สุด นั่นคือครูยังขาดความเข้าใจในความแตกต่างของผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ความสามารถและความเลื่อมล้ำทางดิจิทัลโดยครูต้องสามารถส่งเสริม สนับสนุน ปรับการสอนให้เข้ากับ ความหลากหลายของผู้เรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรณ์ภูริ จิตการพงศ์สถิต และคณะ [16] ครูยังขาดทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ครูจำเป็นต้องมีทักษะดิจิทัล ครูในยุคดิจิทัลจึงต้องปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้ ให้เท่าทันยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปอยู่ตลอดเวลา

5.3 แนวทางเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครู

แนวทางในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครูที่สำคัญที่สุด คือ การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลระดับมืออาชีพของครูควรดำเนินการผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมและการลงมือปฏิบัติจริง โดยเฉพาะการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการซึ่งเปิดโอกาสให้ครูได้เรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลผ่านกิจกรรมที่สอดคล้องกับบริบทการสอนของตนเอง การฝึกอบรมลักษณะนี้ไม่เพียงเพิ่มพูนความรู้เท่านั้น แต่ยังส่งเสริมทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดผลในทางปฏิบัติ และช่วยพัฒนาเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งถือเป็นแนวทางสำคัญในการเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทธพร เยาวรัตน์ [17] กล่าวว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ให้แก่ครูหรือพัฒนาผู้ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีการศึกษามีการพัฒนาความรู้และ ทักษะในด้านดิจิทัล นอกจากนั้นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรมีการจัด

เวทีเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการจัดประกวดผลงานสื่อและนวัตกรรมของครู และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฏฐรัตน์ ผดุงถิ่น [18] โรงเรียนควรให้การสนับสนุนอุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัลรวมถึงการสนับสนุนและส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการเสริมความรู้และทักษะของครู ในด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่สูงขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีคุณภาพมากขึ้นและทำให้การปฏิบัติงานของครูเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6. ข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอแนะออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อเสนอในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งถัดไป

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า ครูมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลในหลายด้าน โดยเฉพาะด้านเนื้อหาความรู้ การใช้เครื่องมือวัดที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้จึงสามารถนำไปใช้ในสถานศึกษาเพื่อประเมินระดับสมรรถนะของครูได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม ไม่ควรใช้เครื่องมือดังกล่าวเพียงครั้งเดียว แต่ควรใช้ในการประเมินซ้ำเป็นระยะ ๆ เพื่อให้สามารถติดตามพัฒนาการของครูได้ต่อเนื่อง ทั้งนี้ ผู้ที่นำเครื่องมือไปใช้ควรมีความรอบคอบในการวิเคราะห์ผล และคำนึงถึงบริบทเฉพาะของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อให้การตีความผลมีความแม่นยำและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาศักยภาพของครูในทางปฏิบัติ

2. จากผลการวิจัย พบว่า สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัล คือ ครูยังขาดทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับการจัดการเรียนรู้ ดังนั้น หน่วยงานการศึกษา เช่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการที่มุ่งเน้นการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการเรียนการสอน โดยเนื้อหาควรสอดคล้องกับบริบทการสอนจริง ให้ครูได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกใช้เครื่องมือดิจิทัล และเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลอง พร้อมทั้งมีระบบการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังการอบรม เพื่อให้การพัฒนาเกิดผลอย่างยั่งยืน

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. นักวิจัยควรวิเคราะห์ถึงสาเหตุของความต้องการจำเป็นโดยมีการจำแนกตามตัวแปรอื่น ๆ เช่น ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ขนาดโรงเรียน เป็นต้น

2. นักวิจัยควรประยุกต์ใช้การวิเคราะห์สาเหตุของความต้องการจำเป็นในรูปแบบอื่นเพิ่มเติม เพื่อเป็นการเรียนรู้วิถีวิทยาทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูลแบบใหม่

7. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ด้านการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นและการสร้างเครื่องมือวิจัย ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการจัดกระบวนการสนทนากลุ่มแบบเทคนิคสมมติ ขอขอบพระคุณตัวอย่างวิจัยที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม และขอขอบพระคุณครูโรงเรียนสตรีวิทยาที่ให้ความช่วยเหลือจนทำให้ได้ข้อมูลวิจัยที่เป็นประโยชน์ในครั้งนี้

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] เสาวลักษณ์ พันธบุตร (2560). อยู่อย่างคนร่วมสมัยในยุคดิจิทัล, วารสารนวัตกรรมสื่อสารสังคม, 5(2), หน้า 163 - 167.
- [2] McDonagh, A., Camilleri, P., Ketil Engen, B. and McGarr, O. (2021). Introducing the PEAT model to frame professional digital competence in teacher education, Nordic Journal of Comparative and International Education, 5(3), pp. 5 - 17
- [3] กิตติพิศ โจนสันเทียะ (2565). การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของครูวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรี, วารสารราชชนรินทร์, 19(1), หน้า 9 - 16.
- [4] Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., and Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers, Journal of Research on Technology in Education, 42(2), pp. 123 - 149.

- [5] สุวิมล ว่องวานิช (2558). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- [6] Koehler, M. J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. S., and Graham, C. R. (2014). The technological pedagogical content knowledge framework, In J.M. Spector et al. (eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, Springer New York.
- [7] Chantarasenanon, C. (2010). Development of A Cultural Competence Scale for Secondary School Students. dissertation, Educational Measurement and Evaluation, Faculty of Education, Chulalongkorn University.
- [8] Cohen, L., Lawrence, M., and Keith, M. (2011). *Research Methods in Education*, 7th Edition Routledge United States of America.
- [9] Skantz-Åberg, E., Lantz-Andersson, A., Lundin, M. and Williams, P. (2022). Teachers' professional digital competence: an overview of conceptualisations in the literature, *Cogent Education*, 9(1), 2063224.
- [10] Heine, S., Krepf, M. and König, J. (2000). Digital resources as an aspect of teacher professional digital competence: One term, different definitions – a systematic review, *Education and Information Technologies* (2023), 28, pp. 3711 – 3738.
- [11] Ottestad, G., Kelentrić, M. and Guðmundsdóttir, B., G. (2014). Professional Digital Competence in Teacher Education. *Universitetsforlaget Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4), pp. 243 – 249.
- [12] Masoumi, D. and Noroozi, O. (2023). Developing early career teachers' professional digital competence: a systematic literature review, *European Journal of Teacher Education*, 48(3), pp. 644-666.
- [13] Grov Almås, A., Andersen Bueie, A. and Aagaard, T. (2021). From digital competence to Professional Digital Competence: Student teachers' experiences of and reflections on how teacher education prepares them for working life. *NJCIE* 2021, 5(4), pp. 70 – 85.
- [14] Kristian Andreassen, J., Tømte, C., E., Bergan, I. and Kovac, V., B. (2022). Professional digital competence in initial teacher education: An examination of differences in two cohorts of pre-service teachers. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 17(1), pp. 61 – 74.
- [15] Kelentrić, M., Helland, K. and Arstorp, A., T. (2017). Professional Digital Competence Framework for Teachers, *The Norwegian Centre for ICT in Education*, 134(1), pp. 1 - 74.
- [16] กรณ์ภูริ จิตตารพวงศ์สถิต, สุมาลี ศรีพุทธรินทร์ และวัชรีย์ แซงบุญเรือง (2565). สภาพความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภาคกลาง, *วารสารรัชต์ภาคย์*, 16(47), หน้า 189 - 206.
- [17] ภัทรพร เยาวรัตน์ (2565). การศึกษาสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1, การศึกษาค้นคว้าอิสระระดับศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- [18] ณัฐรัตน์ ผดุงถิ่น (2564). ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยแรงจูงใจที่ส่งผลต่อสมรรถนะดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครปฐมและสุพรรณบุรี, *ปริญญานิพนธ์ระดับการศึกษามหาบัณฑิต*, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [19] อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล (2561). การวิจัยทางการศึกษาแนวคิดและการประยุกต์ใช้ *Educational Research Concepts and Applications*, โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [20] Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48(6), pp. 1273 – 1296.

- [21] Gliem, J. A., & Gliem, R. R. (2003). Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's Alpha reliability coefficient for Likert-type scales. Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education, Lincoln, Nebraska, United States of America.
- [22] Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The Content Validity Index: Are You Sure You Know What's Being Reported? Critique and Recommendations. *Research in Nursing and Health*, 29, pp. 489-497.

การพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 Development of a Collaborative Active Learning Management Platform on Fundamental English for Mathayomsuksa 5 Students

พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ^{1*} ณัฐชยา สมมาตเดชสกุล² และ นงคราญ อนุกุล³
Phongsak Phakamach^{1*}, Natchaya Sommartdejsakul², and Nongkran Anukul³

¹วิทยาลัยผู้ประกอบการสร้างสรรค์นานาชาติรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

²สถาบันนวัตกรรมทางการศึกษา สมาคมส่งเสริมการศึกษาทางเลือก อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ 10290

³คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

¹Rattanakosin International College of Creative Entrepreneurship,
Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Phutthamonthon, Nakhon Pathom 73170

²Institute for Educational Innovation, Alternative Education Promotion Association

Phra Samut Chedi, Samut Prakan 10290

³Faculty of Education, Northeastern University, Mueang, Khon Kaen 40000

*phongsak.pha@rmutr.ac.th

Received: 6/02/2025, Revised: 25/03/2025, Accepted: 2/04/2025

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ 1) เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแพลตฟอร์ม 4) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแพลตฟอร์ม และ 5) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียนที่มีต่อแพลตฟอร์ม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย กำหนดขนาดจากการสุ่มแบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 58 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแพลตฟอร์ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.88/84.57 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .8323 นักเรียนที่เรียนด้วยแพลตฟอร์มวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานดังกล่าวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก และผลการประเมินความพึงพอใจของแพลตฟอร์มโดยผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด แพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้จริงและก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลัง, ภาษาอังกฤษพื้นฐาน, มัธยมศึกษาปีที่ 5

Abstract

The objectives of this research were: 1) to develop a collaborative learning management platform for Fundamental English for Mathayomsuksa 5 students; 2) to evaluate the effectiveness of the platform based on the 80/80 criteria; 3) to determine the platform's effectiveness index; 4) to compare learning achievement

with the platform; and 5) to study the opinions of experts and learners regarding the platform. The sample group consisted of 58 Mathayomsuksa 5 students from Sirindhorn Rajawithyalai School, selected through cluster sampling with classrooms as the sampling unit. The research instruments included: 1) the collaborative active learning management platform for Fundamental English for Mathayomsuksa 5 students, 2) an achievement test, 3) an expert platform quality evaluation form, and a student satisfaction questionnaire regarding the platform. Data analysis involved percentage, mean, standard deviation, and t-test statistics. The results findings revealed that the developed collaborative learning management platform for Basic English for Mathayomsuksa 5 students had an effectiveness of 80.88/84.57, which aligned with the 80/80 criteria, and had an effectiveness index of .8323. Students learning with the platform demonstrated significantly higher post-learning achievement than pre-learning achievement ($p < .05$). Expert evaluation of the platform's quality was at a high level, and student satisfaction with the platform was at the highest level. The developed platform could be effectively implemented and facilitates efficient learning in Basic English for Mathayomsuksa 5 students.

Keywords: Collaborative Active Learning, Fundamental English, Mathayomsuksa 5

1. บทนำ

แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579) ได้วางเป้าหมายการจัดการศึกษาไว้ 2 ด้าน เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์และจุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษา คือ เป้าหมายด้านผู้เรียนและเป้าหมายของการจัดการศึกษา โดยเป้าหมายด้านผู้เรียนนั้นจะมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) ประกอบด้วย ทักษะและคุณลักษณะต่อไปนี้ 3Rs ได้แก่ การอ่านออก (Reading) การเขียนได้ (Writing) และการคิดเลขเป็น (Arithmetic) 8Cs ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ และความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม [1] อนึ่ง ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2564 ได้ระบุเรื่องนโยบายการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564-2565 ไว้ด้วยดังนี้ 1) การปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ให้ทันสมัย และทันการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกระดับการศึกษาให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับบริบทสังคมไทย 2) การพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพครูและอาจารย์ ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและอาชีวศึกษาให้มีสมรรถนะทางภาษาและดิจิทัล เพื่อให้ครูและอาจารย์ได้รับการพัฒนาให้มีสมรรถนะ ทั้งด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยภาษาและดิจิทัล สามารถปรับวิธีการเรียนการสอนและการใช้สื่อทันสมัย และมีความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ทางการศึกษาที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน และ 3) การปฏิรูปการเรียนรู้ด้วยดิจิทัลผ่านแพลตฟอร์มการเรียนรู้ด้วยดิจิทัลแห่งชาติ (NDLP) และการส่งเสริมการฝึกทักษะดิจิทัลในชีวิตประจำวัน เพื่อให้มีหน่วยงานรับผิดชอบพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ด้วยดิจิทัลแห่งชาติที่สามารถนำไปใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัย และเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวางผ่านระบบออนไลน์ และการนำฐานข้อมูลกลางทางการศึกษามาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารและการจัดการศึกษา [2]

จากรายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (SAR : Self-Assessment Report) ประจำปีการศึกษา 2566 ของโรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย จังหวัดนครปฐม พบว่าผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) สูงกว่าระดับประเทศทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง นักเรียนโรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัยมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) อยู่ที่ 37.44 สูงกว่าระดับประเทศ (29.20) ระดับสังกัด สพฐ. (28.97) และระดับจังหวัด (33.92) อย่างไรก็ตาม ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐานเฉพาะวิชาภาษาอังกฤษ ประจำปีการศึกษา 2564-2566 กลับพบว่าแนวโน้มลดลง กล่าวคือ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 37.36 ในปีการศึกษา 2564 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 41.88 ในปีการศึกษา 2565 และค่าเฉลี่ยลดลงเป็น 37.44 ในปีการศึกษา 2566 [3] โดยสาเหตุหลักคือนักเรียนขาดทักษะการวิเคราะห์ข้อสอบมาตรฐานระดับชาติด้านเป็นผลมาจากบรรยากาศการเรียนรู้ในวิชาภาษาอังกฤษยังขาด

การส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งการเรียนรู้ร่วมกันเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 บางประการ เช่น ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ เป็นต้น ผู้วิจัยพบว่านักเรียนขาดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน การฝึกฝน และการพัฒนาดตนเองในวิชาภาษาอังกฤษ กล่าวคือ นักเรียนมีความกลัว กังวลใจ รู้สึกไม่มั่นใจในการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เช่น การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น และการนำเสนอผลงาน เป็นต้น โดยเฉพาะการทำภาระงานรายบุคคล นักเรียนกลุ่มดังกล่าวจะไม่พยายามแก้ปัญหา หรือ ขวนขวายหาหนทางเพื่อทำภาระงานให้สำเร็จด้วยตนเอง บางครั้งอาจคัดลอกจากเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพิกเฉยต่อวันกำหนดส่ง และผลการประเมิน นอกจากนี้ กิจกรรมในชั้นเรียนก็ไม่สนับสนุนกระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้ร่วมกัน การช่วยเหลือ การให้ความร่วมมือเท่าที่ควร ยังคงเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นครูเป็นสำคัญ ครูเป็นผู้บรรยายเนื้อหาให้นักเรียนจดบันทึก (Chalk and Talk) ขาดสื่อการเรียนการสอนที่เปิดโลกทัศน์ กระตุ้นความสนใจและการเรียนรู้ของนักเรียน เนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ไม่ทันสมัย เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ในโลกแห่งความจริง (Real World) ได้ค่อนข้างน้อย ดังนั้น การบริหารจัดการให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีลักษณะเป็นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันจึงมีความสำคัญ ผู้สอนสามารถออกแบบการเรียนรู้ที่ดีและเหมาะสมโดยจะต้องปรับเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียน บริบทของชุมชน สังคม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และต้องเน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเป็นทีม [4]

ประเทศไทยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ (English as a Foreign Language: EFL) ในสถานศึกษาระดับต่าง ๆ มาหลายทศวรรษแล้ว แต่ผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ของผู้เรียนส่วนใหญ่ยังไม่น่าพึงพอใจกระทรวงศึกษาธิการจึงพิจารณาเห็นว่ากรอบอ้างอิงความสามารถทางภาษาของสหภาพยุโรป (Common European Framework of Reference for Languages : CEFR) อาจช่วยให้การเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยประสบความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีนโยบายให้สถานศึกษาชั้นพื้นฐานดำเนินการเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมสำหรับการวัดและประเมินความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษจากเครื่องมือวัดและประเมินตามกรอบของ CEFR ในปีการศึกษา 2558 เป็นต้นมา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามกรอบ CEFR มุ่งจัดการเรียนการสอนโดยยึดหลัก แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐาน 5 ประการ ได้แก่ 1) การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร 2) การเรียนการสอนที่เน้นรูปภาษาหรือโครงสร้างภาษาอังกฤษ 3) การเรียนการสอนที่ใช้โครงงานและวิจัยปฏิบัติการเป็นฐาน 4) การเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อให้บรรยากาศและกระบวนการเรียนรู้สอดคล้องกับชีวิตจริง และ 5) การสร้างเครือข่าย เป็นการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่มีการสร้างเครือข่ายกับชั้นเรียนอื่นทั้งในโรงเรียนเดียวกันและต่างโรงเรียนโดยมีการพัฒนาความร่วมมือระหว่างเครือข่ายในการทำโครงงาน โครงการวิจัย หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ เพื่อการเตรียมนักเรียนสู่ชุมชนหรือโลกกว้างภายนอกโรงเรียน ดังนั้น การเรียนรู้ร่วมกันจึงเป็นวิธีการเรียนรู้ที่สอดคล้องและสนับสนุนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามกรอบ CEFR ข้างต้น โดยเฉพาะการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนการสอนที่ใช้โครงงานและวิจัยปฏิบัติการเป็นฐาน การเรียนรู้แบบร่วมมือ และการสร้างเครือข่าย [5]

การเรียนรู้ร่วมกันแบบรวมพลัง (Collaborative Active Learning : CAL) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสนับสนุนการคิดวิเคราะห์ เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เรียน มีการอภิปราย การวิจารณ์ การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สมาชิกภายในกลุ่มต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่มเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ได้วางไว้ การเรียนรู้ร่วมกันพัฒนาทักษะความสามารถในการทำงานของนักเรียนได้ดีและนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจัดการเรียนรู้ได้ทั้งทางคอมพิวเตอร์แบบพกพาและการสื่อสารแบบไร้สาย รวมทั้งศึกษาผ่านทางเทคโนโลยีคลาวด์และสื่อสังคมออนไลน์ได้ ผู้สอนจำเป็นต้องพัฒนาบทเรียนที่ตอบสนองต่อการเรียนการสอนยุคใหม่ ต้องพัฒนาให้ออกมาในรูปแบบเอกสารดิจิทัลหรืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์อยู่ตลอดเวลา เพื่อการเข้าถึงสื่อและเทคโนโลยีที่ผู้เรียนใช้ ซึ่งจะเป็นช่องทางหนึ่งให้ผู้สอนจะเข้าถึงผู้เรียนได้ สามารถเข้าไปพูดคุย พบปะ ให้คำแนะนำ หรือทำหน้าที่ชี้แนะในสิ่งที่ถูกที่ควร [6]

นอกจากนี้ ในการเรียนรู้ร่วมกันยังมีการประยุกต์ใช้สื่อการสอนทางคอมพิวเตอร์และระบบออนไลน์ที่สามารถอธิบายเนื้อหา แสดงภาพประกอบ รวมถึงการเคลื่อนที่ของภาพหรือวิดีโอ ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจตามระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) สมัยใหม่ การมีระบบการจัดการเรียนรู้และสื่อการสอนออนไลน์ยังสามารถทำให้ผู้เรียนเรียนได้อย่างอิสระ โดยให้ผลย้อนกลับอย่างอิสระและมีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองต่อผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้ทราบผลการเรียนรู้ของตนเอง ประโยชน์ของระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เห็นได้ชัดเจนก็คือ สามารถช่วย

เพิ่มแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนได้โดยการออกแบบโปรแกรมให้มีภาพและเสียง มีลวดลาย และสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว [7-8] ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้สอนต้องเลือกเทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนและผู้เรียนก็ต้องมีความพร้อมที่จะร่วมทำกิจกรรมและรับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกัน โดยกลุ่มจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกทุกคนได้เรียนรู้บรรลุตามจุดมุ่งหมายเดียวกัน นั่นคือ การเรียนเป็นกลุ่มหรือเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ [9-10]

จากสภาพปัญหาและแนวคิดข้างต้น ทำให้คณะผู้วิจัยสนใจพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา นครปฐม โดยใช้วิธีการวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อสร้างและใช้แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามาเป็นเครื่องมือเสริมในการจัดการเรียนการสอนและการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) ในรายวิชาดังกล่าว ทำให้ผู้เรียนรู้จักการแสวงหาคำตอบจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง อันเป็นผลให้เกิดพฤติกรรมที่ฝังแน่นเมื่อผู้เรียน “เรียนรู้ว่าจะเรียนรู้ได้อย่างไร (Learn how to Learn)” อีกทั้งจะเป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้และการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อสร้างบรรยากาศห้องเรียนและองค์กรให้เป็นแบบดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ (Digital for Learning) โดยคาดหวังว่าแพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นจะเป็นระบบที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียน สร้างสมรรถนะแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนด้านทักษะภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับบริบทปัจจุบัน และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาความรู้ความสามารถแก่ครูและบุคลากรทางการศึกษาให้แพร่หลายในสถาบันการศึกษาที่มีการเรียนการสอนที่ใช้ระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษาต่อไป

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80
3. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
4. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
5. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียนที่มีต่อแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1.2 ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. ได้ต้นแบบแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา
2. ได้ทราบผลการประเมินการใช้งานแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้และปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในภาคการศึกษาถัดไป
3. ได้ทราบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถาบันการศึกษาอื่นในระดับมัธยมศึกษา

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาเพื่อออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2.1 กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครปฐม จำนวน 58 คน [11] ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแพลตฟอร์ม

การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามจะเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ตลอดจนความเหมาะสมของภาษาและการใช้ถ้อยคำแล้วนำไปทดลองใช้ จากนั้นนำมาทดสอบหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) [12] และหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยหาค่า Item Total Correlation ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .936

2.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย (Research Steps)

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

2.3.1 ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสังเคราะห์กระบวนการพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีขั้นตอนย่อยดังนี้ขั้นที่ 1 ศึกษาข้อมูลจากเอกสารและรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย (Documentation Method) ขั้นที่ 2 รวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานในระดับมัธยมศึกษา จำนวน 5 คน โดยการสัมภาษณ์จากการเลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเจาะจง เพื่อกำหนดประเด็นเนื้อหาให้สอดคล้องกับรายวิชา และขั้นที่ 3 รวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 5 คน โดยใช้การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างจากการเลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเจาะจง จากนั้นนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากขั้นที่ 1 ถึง 3 มาวิเคราะห์และสังเคราะห์สรุปเป็นภาพรวมของการพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ที่พึงประสงค์

2.3.2 ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนา การออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 โดยจะทำการสร้างแบบจำลองแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในลักษณะฐานข้อมูลและเว็บไซต์ซึ่งประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ (1) LMS Module (2) Moodle (3) DBMS (MySQL, PHP และ Java Script) (4) Web Page Programming และ (5) e-Learning (Microsoft Office, Adobe Acrobat และ Canva)

2.3.3 ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้ เพื่อทดลองใช้งานแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รวมถึงการพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับรูปแบบของแพลตฟอร์มที่ได้ในขั้นตอนที่ 2

2.3.4 ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุง ในขั้นตอนนี้เพื่อพิจารณาผลการทดลองใช้งานจริงและการปรับปรุงที่ได้จากขั้นตอนที่ 3 โดยการนำแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานตามฟังก์ชันที่ได้ออกแบบไว้ จากนั้นคำนวณค่าดัชนีประสิทธิผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมถึงประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีสัมภาษณ์แบบเฉพาะเจาะจง (Focused Interview) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 10 คน เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบให้ดีขึ้นและจัดทำรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

2.4 ขั้นตอนการสร้างแพลตฟอร์มที่ใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่

1) ศึกษาหลักสูตร/รายวิชาและวิเคราะห์เนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ขอบข่ายของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิธีการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลและได้เอกสารประกอบการเรียนเกี่ยวกับรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานที่พัฒนาขึ้น

2) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อกำหนดขอบข่ายเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

3) กำหนดรูปแบบในการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานโดยการแบ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้ กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน นำบทเรียนให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอน ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหารายวิชา และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเนื้อหาในแต่ละหน่วย โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นครูผู้สอนที่มีความเกี่ยวข้องกับรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ จำนวน 5 คน ค่าเฉลี่ยที่ยอมรับได้คือ ค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 ถือว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้

4) เขียนผังงาน (Flowchart) แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังเพื่อกำหนดช่องทางการสื่อสารภายใน แล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม

5) ออกแบบ Storyboard ตามโครงสร้างแบบลำดับขั้นโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม

6) พัฒนารูปแบบแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้โดยใช้ LMS Tool Box และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง

7) นำแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

8) แก้ไขปรับปรุงแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะ

9) ทดลองและตรวจสอบแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์เพื่อหาข้อผิดพลาดต่าง ๆ พร้อมแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบก่อนที่จะส่งแพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นเครื่องแม่ข่าย (Upload to Server) เพื่อแสดงผลจริงบนระบบอินเทอร์เน็ต

10) ประเมินคุณภาพแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังโดยนำแพลตฟอร์มที่พัฒนาเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาจำนวน 5 คน ประเมินด้วยแบบประเมินแล้วนำแพลตฟอร์มที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้เพื่อประเมินหาประสิทธิภาพ

2.5 ขั้นตอนการดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูล

ขั้นตอนการสร้างแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่ใช้ในการเรียนการสอนตามแนวคิดแบบจำลองการเรียนรู้ของ ADDIE ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมในการดำเนินงาน 5 กิจกรรม ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analyze) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Develop) การนำไปใช้ (Implement) และการประเมินผล (Evaluate) โดยดำเนินการตามลำดับ ได้แก่

1) การเตรียมการทดลอง ได้แก่ (1) ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลและทดลองใช้แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ (2) เตรียมแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาแล้วใส่ไว้ในเว็บไซต์ LMS Online ส่งข้อมูลขึ้นเครื่องแม่ข่าย และทดสอบการใช้งาน และ (3) เตรียมสถานที่ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อ และกำหนดเวลาทำการทดลอง

2) การดำเนินการทดลอง โดยการนำแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้เพื่อประเมินหาประสิทธิภาพโดยมีการทดลองตามรูปแบบดังนี้

- ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) ทดลองกับนักเรียนที่เคยเรียนวิชานี้มาก่อนโดยใช้การสุ่มอย่างง่าย จำนวน 3 คน ประเมินประสิทธิภาพ E_1/E_2 หาข้อบกพร่องและนำไปปรับปรุงแก้ไข โดยได้ค่า $E_1/E_2 = 61.33/62.61$

- ทดลองกลุ่มย่อย (Small Group Testing) ทดลองกับนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนวิชานี้มาก่อนโดยใช้การสุ่มอย่างง่าย จำนวน 9 คน ประเมินประสิทธิภาพ E_1/E_2 หาข้อบกพร่องและนำไปปรับปรุงแก้ไข โดยได้ค่า $E_1/E_2 = 71.91/72.74$ และ

- ทดลองภาคสนาม (Field Testing) โดยเลือกนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 58 คน ซึ่งดำเนินการตามลำดับดังนี้ (1) ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยให้นักเรียนทดสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มี 4 หน่วยการเรียนรู้ บทเรียนละ 10 ข้อ (2) ให้นักเรียนเรียนโดยใช้แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังและสื่อการสอนบน Moodle (3) ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดจากแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังและสื่อการสอนบน Moodle จำนวน 10 ข้อ (4) ทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยให้นักเรียนทดสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ และประเมินประสิทธิภาพ E_1/E_2 ในภาพรวมและ (5) นำคะแนนที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน โดยได้ค่า $E_1/E_2 = 80.88/84.57$

2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยดำเนินการดังนี้

1) การพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วย

1.1) การประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ 4.21-5.00 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด 3.41-4.20 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับมาก 2.61-3.40 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง 1.81-2.60 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับน้อย และ 1.00-1.80 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับน้อยที่สุด โดยช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้นกำหนดจากสูตร = $(5-1)/5 = 0.8$

1.2) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ (1) หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละค่าเฉลี่ยของคะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งได้จากแบบทดสอบแต่ละหน่วยการเรียนรู้และคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้ (2) หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (3) หาค่าดัชนีประสิทธิผล (4) วิเคราะห์เปรียบเทียบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติ t -test และ (5) วิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และนำค่าเฉลี่ยไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

4.21-5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.41-4.20 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.61-3.40 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

1.81-2.60 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย และ

1.00-1.80 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้นกำหนดจากสูตร = $(5-1)/5 = 0.8$

2) สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ (1) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้วิธีวิเคราะห์ตามแบบอิงเกณฑ์ของ Brennan (2) ค่าระดับความยาก (Difficulty) (3) ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบแต่ละข้อ โดยใช้สูตร IOC (4) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}, P = \frac{Ru+RI}{2f}, IOC = \frac{\sum R}{n}, r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

3) สถิติที่ใช้ในการหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยใช้วิธีของ กูดแมน เพรทเซอร์ และ ชไนเดอร์

$$\text{ค่าดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนหลังเรียน} - \text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}{100 - \text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}$$

4) การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยใช้สูตรคำนวณ

$$E_1 = \frac{\sum X \times 100}{A}, E_2 = \frac{\sum X \times 100}{B}$$

5) เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้ t -test (Dependent Samples) โดยใช้สูตรคำนวณ

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

3. ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5” สามารถแสดงผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

3.1 ผลการพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยพัฒนาจากแพลตฟอร์ม LMS Tool Box โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันแบบรวมพลัง ทำให้ได้แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ในระดับมัธยมศึกษา การออกแบบและพัฒนาตามวิธีการที่ได้นำเสนอมานี้สามารถมั่นใจได้ในเรื่องคุณภาพที่เพียงพอสำหรับการนำแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้งานได้จริงสำหรับนักเรียน

ระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครปฐม และสามารถเป็นต้นแบบสำหรับโรงเรียนอื่นในลำดับถัดไป

3.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่ารูปแบบนี้มีประสิทธิภาพ 80.88/84.57 หมายความว่าแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้เท่ากับร้อยละ 80.88 และมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้รวมถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเท่ากับร้อยละ 84.57 จึงเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามความมุ่งหมายในการวิจัยที่กำหนดไว้

3.3 ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเท่ากับ 0.8323 (83.23%) แสดงว่าแพลตฟอร์มนี้ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด

3.4 ผลการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 23.81 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 59.53 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 34.91 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 87.28 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้ไปทดสอบด้วย t-test ($t = -28.939$) พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผลสัมฤทธิ์	n	$\bar{X}$	S.D.	*t	p-value
ก่อนเรียน	58	23.81	0.63	-28.939	.001
หลังเรียน	58	34.91	0.64		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.5 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียนที่มีต่อแพลตฟอร์ม

1) ผลการประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 10 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มจากผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อและรายการประเมิน		M	S.D.	แปลผล
ด้านองค์ประกอบและกิจกรรมการเรียนรู้	1.เว็บไซต์รายวิชา	4.32	0.65	มากที่สุด
	2.กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก	4.17	0.50	มาก
	3.การวัดและประเมินความรู้	4.11	0.55	มาก
	4.กระดานสนทนาและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.35	0.50	มากที่สุด
	5.บันทึกและคลังความรู้	4.26	0.55	มากที่สุด
	6.การดาวน์โหลดเอกสาร	4.08	0.65	มาก
	7.ภาพกิจกรรมต่าง ๆ	3.93	0.55	มาก
ด้านการออกแบบและพัฒนา	8.เนื้อหาและความสอดคล้อง	4.42	0.55	มากที่สุด
	9.รูปแบบและขนาดตัวอักษร	4.12	0.55	มาก
	10.สีตัวอักษรกับพื้นหลัง	4.05	0.55	มาก
	11.ภาพและเสียงประกอบ	4.07	0.55	มาก
	12.ระบบมีเดียโต้	3.97	0.65	มาก
	13.คำสั่งและคู่มือการใช้งาน	3.88	0.55	มาก
	14.เนื้อหาและหน้าจอบริการรวม	4.38	0.50	มากที่สุด
	15.กระบวนการออกแบบและพัฒนา	4.50	0.55	มากที่สุด

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มจากผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

หัวข้อและรายการประเมิน		M	S.D.	แปลผล
ด้านการนำไปใช้จัดการเรียนการสอน	16.ระบบสมาชิกและ Back End	4.07	0.45	มาก
	17.ส่วนการเชื่อมโยงและปฏิสัมพันธ์	4.21	0.55	มาก
	18.ระบบการค้นหาและตรวจสอบผลลัพธ์	4.30	0.55	มากที่สุด
	19.ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้	4.35	0.65	มากที่สุด
	20.วิธีการนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์รายวิชา	4.01	0.55	มาก
	21.การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน	4.41	0.55	มากที่สุด
รวม		4.17	0.55	มาก

จากการประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านองค์ประกอบและกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการออกแบบและพัฒนา และด้านการนำไปใช้งาน พบว่า คุณภาพของแพลตฟอร์มโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (M=4.17) เมื่อพิจารณารายด้าน 3 ด้าน พบว่า ด้านองค์ประกอบและกิจกรรมการเรียนรู้ 7 รายการ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก (M=4.16) เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ 1) กระดานสนทนาและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2) เว็บไซต์รายวิชา และ 3) บันทึกและคลังความรู้ ตามลำดับ ด้านการออกแบบและพัฒนา 8 รายการ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก (M=4.17) เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ 1) กระบวนการออกแบบและพัฒนา 2) เนื้อหาและความสอดคล้อง และ 3) เนื้อหาและหน้าจอโดยภาพรวม ตามลำดับ ส่วนด้านการนำไปใช้จัดการเรียนการสอน 6 รายการ ภาพรวมอยู่ในระดับมากเช่นกัน (M=4.22) เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ 1) การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน 2) ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ และ 3) ระบบการค้นหาและตรวจสอบผลลัพธ์ ตามลำดับ

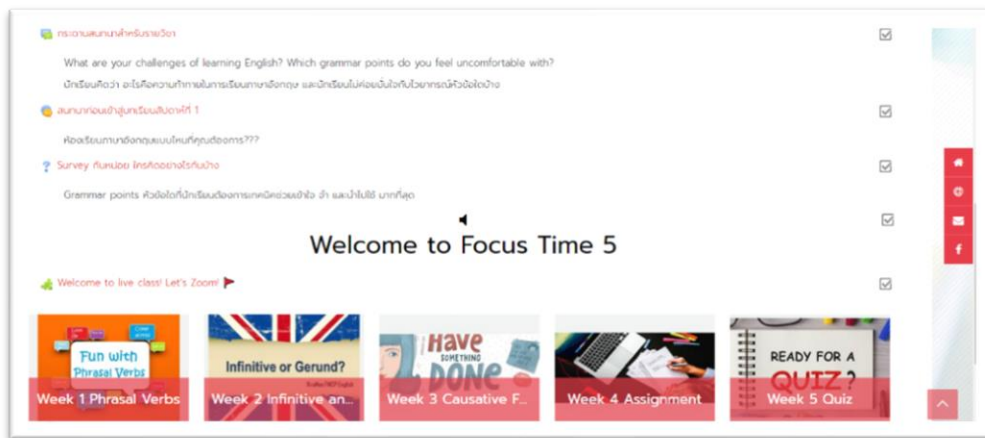
2) ผลการหาความพึงพอใจของการใช้งานแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยนักเรียน จำนวน 58 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 3 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจจากนักเรียน

หัวข้อและรายการประเมิน		M	S.D.	แปลผล
ด้านองค์ประกอบและกิจกรรมการเรียนรู้	1.เว็บไซต์รายวิชา	4.49	0.47	มากที่สุด
	2.กิจกรรมการเรียนรู้และกรณีศึกษา	4.40	0.72	มากที่สุด
	3.การวัดและประเมินความรู้	4.08	0.57	มาก
	4.กระดานสนทนา	4.39	0.56	มากที่สุด
	5.บันทึกและคลังความรู้	4.26	0.63	มากที่สุด
	6.การดาวน์โหลดเอกสาร	4.28	0.73	มากที่สุด
	7.ภาพกิจกรรมต่าง ๆ	4.38	0.65	มากที่สุด
ด้านการออกแบบเนื้อหาและหน้าจอ	8.เนื้อหาและความสอดคล้อง	4.36	0.64	มากที่สุด
	9.รูปแบบและขนาดตัวอักษร	4.22	0.75	มากที่สุด
	10.สีตัวอักษรกับพื้นหลัง	4.28	0.60	มากที่สุด
	11.ภาพประกอบ	4.25	0.55	มากที่สุด
	12.เสียงประกอบ	4.12	0.64	มาก
	13.ระบบมีลติมีเดีย	4.21	0.51	มาก
	14.คำสั่งและคู่มือการใช้งาน	4.30	0.60	มากที่สุด
	15.เนื้อหาและหน้าจอโดยภาพรวม	4.35	0.70	มากที่สุด
ด้านการนำไปใช้งานและทัศนคติ	16.ระบบสมาชิก	4.26	0.67	มาก
	17.ระบบการค้นหาและตรวจสอบผลลัพธ์	4.12	0.71	มาก
	18.ระบบนำเข้าสู่บทเรียนและแบบฝึกหัด	4.42	0.57	มากที่สุด
	19.ส่วนการเชื่อมโยงและปฏิสัมพันธ์	4.15	0.50	มาก
	20.วิธีการนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์	4.38	0.67	มากที่สุด
	21.ความรู้และประสบการณ์ในการใช้งาน	4.51	0.51	มากที่สุด
รวม		4.30	0.63	มากที่สุด

จากการประเมินความพึงพอใจของการใช้งานแพลตฟอร์มโดยนักเรียน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านองค์ประกอบของแพลตฟอร์ม ด้านการออกแบบหน้าจอและเนื้อหา และด้านการนำไปใช้งานและทัศนคติ พบว่า ความพึงพอใจโดยภาพรวมของการใช้งานแพลตฟอร์มโดยนักศึกษายู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.30$) เมื่อพิจารณารายด้าน 3 ด้าน พบว่า ด้านองค์ประกอบและกิจกรรมการเรียนรู้ 7 รายการ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.30$) เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ 1) เว็บไซต์รายวิชา 2) กิจกรรมการเรียนรู้และกรณีศึกษา และ 3) กระดานสนทนา ตามลำดับ ด้านการออกแบบเนื้อหาและหน้าจอ 8 รายการ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.29$) เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ 1) เนื้อหาและความสะดวก 2) คำสั่งและคู่มือการใช้งาน และ 3) เนื้อหาและหน้าจอโดยภาพรวม ตามลำดับ ส่วนด้านการนำไปใช้งานและทัศนคติ 6 รายการ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ($M=4.32$) เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ 1) ความรู้และประสบการณ์ในการใช้งาน 2) ระบบนำเข้าสู่บทเรียนและแบบฝึกหัด และ 3) วิธีการนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ตามลำดับ

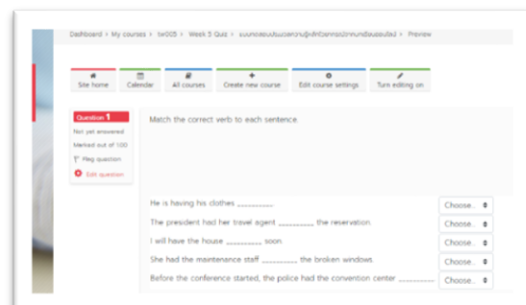
ตัวอย่างแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นแสดงดังรูปที่ 1-4 ตามลำดับ ประกอบด้วย (1) กระดานสนทนาและการแสดงภาพรวมเนื้อหาในรูปแบบกริด (2) เนื้อหาเอกสารประกอบการสอนและสื่อการสอน และ (3) แบบทดสอบ



รูปที่ 1 กระดานสนทนาและการแสดงภาพรวมเนื้อหาในรูปแบบกริด



รูปที่ 2 เนื้อหาเอกสารประกอบการสอนและสื่อการสอน



รูปที่ 3 แบบทดสอบ

4. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

4.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถนำผลการวิจัยมาสรุปที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 5 ข้อ ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1) ผลการพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามวิธีการที่ได้นำเสนอมาทำให้ได้แพลตฟอร์มที่สามารถมั่นใจได้ในเรื่องคุณภาพที่เพียงพอสำหรับการนำแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้งานได้จริงสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2) ผลการประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่าแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังนี้มีประสิทธิภาพ 80.88/84.57 หมายความว่า แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้เท่ากับร้อยละ 80.88 และมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเท่ากับร้อยละ 84.57 จึงเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามความมุ่งหมายในการวิจัยที่ตั้งไว้

3) ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นเท่ากับ .8323

4) ผลการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 23.81 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 59.53 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 34.91 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 87.28 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้ไปทดสอบด้วย t-test($t=-28.39$) พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทำให้ได้แพลตฟอร์มที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษพื้นฐานได้จริง

5) ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังพบว่า คุณภาพของแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้เฉลี่ยอยู่ในระดับมากโดยมีความคิดเห็นเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านองค์ประกอบและกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการออกแบบและพัฒนา และด้านการนำไปใช้จัดการเรียนการสอน ส่วนผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแพลตฟอร์มอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีความคิดเห็นเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ได้แก่ ด้านองค์ประกอบและกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการออกแบบเนื้อหาและหน้าจอ และด้านการนำไปใช้งานและทัศนคติ

4.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากรายงานผลการวิจัยและสรุปเกี่ยวกับการพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถนำมาอภิปรายผลเพื่อแสดงความสอดคล้องทางวิชาการในประเด็นสำคัญตามวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 5 ข้อ ในประเด็นดังต่อไปนี้

1) ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่าการพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กระบวนการออกแบบและพัฒนาตามแนวคิดของ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ และคณะ [6] และ Kagan [10] ทำให้ได้แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ในระดับมัธยมศึกษา และสามารถมั่นใจได้ในเรื่องคุณภาพที่เพียงพอสำหรับการนำแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้งานได้จริงสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2) ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า การทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.88/84.57 หมายความว่า แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังนี้ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้เท่ากับร้อยละ 80.88 และมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้หรือประสิทธิภาพของสื่อการสอนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเท่ากับร้อยละ 84.57 แสดงว่าแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สามารถช่วยให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความก้าวหน้าทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานได้เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ วราภรณ์ วราธิพร [13] ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ

(1) แพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ เพราะผู้วิจัยพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบตั้งแต่การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้กระบวนการแบบจำลอง ADDIE การออกแบบเนื้อหาเกี่ยวกับ

ภาษาอังกฤษอาศัยขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาแล้วปรับปรุงแก้ไขการเขียนผังงาน หลังจากนั้นได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาแล้วจึงนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพแล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งเป็นวิธีการดำเนินการผลิตสื่อและรูปแบบการเรียนรู้ตามกระบวนการของการวิจัยและพัฒนาและการอาศัย LMS Tool Box ของการสร้างเนื้อหาและส่วนปฏิสัมพันธ์ในรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับ Gunduz and Ozcan [14] และ Alhothli [15] ดังนั้นผู้เรียนจึงมีความเข้าใจในการเรียนรู้หลักไวยากรณ์อังกฤษและการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มากยิ่งขึ้น

(2) แพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นมีระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้และการตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดทั้งทางด้านเนื้อหา การค้นคว้า การประมวลความรู้การสนทนา การคิดเชิงวิพากษ์และการหาบทสรุปร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Turnbull et al. [16] ที่พบว่าระบบที่สามารถอำนวยความสะดวกในการจัดการหลักสูตรและการมีส่วนร่วมของนักเรียนได้จากระยะไกล เรียกว่า “ระบบการจัดการเรียนรู้” หรือ “LMS” ซึ่งสามารถนิยามได้ว่าเป็นแพลตฟอร์มซอฟต์แวร์บนเว็บที่ให้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์แบบโต้ตอบและทำให้เกิดการบริหารจัดการ การจัดระเบียบ การจัดส่ง และการรายงานเนื้อหาสาระทางการศึกษาและผลลัพธ์ของผู้เรียนแบบอัตโนมัติ ดังนั้น รูปแบบการพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ที่ดีต้องสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริงเมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่ต้องเรียนรู้ด้วยตนเองก็ตาม

3) ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของแพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ .8323 หมายความว่า หลังการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้ที่มีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 83.23 ซึ่งสอดคล้องกับ ปรีชา ศรีทองเชต และคณะ [17], รฐา แก่นสูงเนิน และ นำนันต์ เรืองฤทธิ์ [18] และ Felix-Aguelo [19] ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังนี้มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมือนการเรียนรู้กับครูผู้สอนโดยตรง มีการกระตุ้นความเข้าใจโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน มีทั้งตัวอักษร กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และมัลติมีเดีย ทำให้ผู้เรียนสนุกสนานและเกิดความเพลิดเพลินไปกับการเรียนรู้ ไม่รู้สึกเบื่อ และให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อเสริมแรงทางบวกการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเป็นเรื่องท้าทายสำหรับผู้เรียนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ (EFL) กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังจะเสริมสร้างทักษะทั้ง 4 ประการของนักเรียน นักเรียนเกิดแรงจูงใจจากการเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวเพราะได้มีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ซึ่งบ่งชี้ว่านักเรียนพัฒนาความสามารถด้านภาษาของพวกเขาขณะที่พึ่งพาซึ่งกันและกันในการทำกิจกรรมด้านภาษาที่มีความหมายตามที่ กมลวรรณ ไชยวงศ์ และ ขวณพิศ ศรีวิชัย [20] ที่ได้กล่าวไว้ รวมถึงการสร้างสมรรถนะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจวิชาภาษาอังกฤษมากยิ่งขึ้น

4) ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 4 พบว่า ผลการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 23.81 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 59.53 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 34.91 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 87.28 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้ไปทดสอบด้วย t -test ($t=-28.39$) พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นสามารถกล่าวได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Alahdal [21] และ Arta [22] ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการพัฒนากระบวนการออกแบบและพัฒนาโดยคำนึงถึงการใช้งานของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อสร้างสมรรถนะการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา นอกจากนี้ การอาศัย LMS Tool Box จะช่วยให้ผู้สอนสามารถออกแบบวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้จากการใช้กิจกรรมในชั้นเรียน ซึ่งเป็นสาเหตุให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ปรากฏในผลการวิจัยมีพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

5) ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 5 พบว่า ผลการทดลองใช้และประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า แพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและความเหมาะสมในการใช้ในระดับมาก แสดงว่าแพลตฟอร์มนี้มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริงกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา โดยสะท้อนถึงการมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบที่นำไปสู่การค้นหาคำตอบเชิงสร้างสรรค์ร่วมกันในชั้นเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคณะผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มอย่างเป็นระบบตั้งแต่การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ADDIE Model ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นจึงนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินหาคุณภาพและความคิดเห็นและนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ ซึ่งเป็นวิธีการดำเนินการผลิตสื่อตามกระบวนการของการวิจัยและพัฒนา (R&D) และการอาศัยการทดลองใช้และปรับแก้ให้สมบูรณ์ที่สุด

ทั้งนี้เพื่อให้ได้ต้นแบบหรือแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่ดีและผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาวิชารวมถึงการประยุกต์ใช้ได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ปรีชา ศรีทองเชก และคณะ [17], Alahdal [21], Arta [22], พุทธิราภรณ์ หังสนัส และคณะ [23] และ Erkens and Bodemer [24] ที่มีการศึกษาวิจัยในลักษณะเดียวกันนี้และพบข้อมูลแบบเดียวกัน อย่างไรก็ตามผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความเห็นว่าควรปรับปรุงในประเด็นของการผสมผสานมัลติมีเดียสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเสนอปัญหาที่ท้าทายและการแสวงหาคำตอบร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ กรณีศึกษาโครงการแก้ไขปัญหานี้ในระบบการศึกษาสากล และรูปแบบการประเมินผลที่สะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้บางส่วน ทั้งนี้เพื่อให้แพลตฟอร์มมีความสมบูรณ์แบบสำหรับการจัดการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาให้มากยิ่งขึ้น

ดังนั้นสามารถสรุปโดยภาพรวมได้ว่า จากการศึกษาวิจัยและพัฒนาเรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5” ตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัยที่ได้นำเสนอานี้สามารถสร้างระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ยุคใหม่โดยมั่นใจได้ในเรื่องคุณภาพที่เพียงพอสำหรับการนำแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังนี้ไปใช้งานได้จริงสำหรับการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อย่างแท้จริง อีกทั้งยังสามารถเป็นต้นแบบของการเรียนรู้แบบผสมผสานทั้งกระบวนการออฟไลน์และออนไลน์ สามารถพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์แบบและมีประสิทธิภาพสำหรับการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของเยาวชนไทยให้ดียิ่งขึ้นได้ในอนาคตต่อไป

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากวัตถุประสงค์การวิจัยทำให้ได้แพลตฟอร์มที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยระบุจากสรุปแลอภิปรายผลการวิจัยดังที่ได้กล่าวมา เพื่อให้แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น ควรพิจารณาถึงวิธีการนำไปใช้และพัฒนาประกอบด้วย (1) เนื้อหาของบทเรียนต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามมาตรฐานของหลักสูตร รวมถึงการอาศัยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา (2) ชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้และกระบวนการที่นำไปสู่การเรียนรู้ร่วมกันกับผู้เรียนอย่างชัดเจน (3) ออกแบบโครงสร้างและวางแผนเส้นทางการเข้าถึงการเรียนรู้ที่ดีโดยมีการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามที่กำหนดเป็นระยะ ๆ (4) มีระบบตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนดรวมถึงการสร้างระบบติดตามหรือแจ้งเตือนเป็นบางโอกาส (5) ต้องให้ผู้เรียนเรียนรู้แบบ Non-Linear Approach, Active Learning และ Blended Learning โดยการผสมวิธีการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาอย่างถ่องแท้ (6) จัดให้มีแบบฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและมีการโต้ตอบกลับอย่างทันทีทันใด (7) ใช้งานแพลตฟอร์มออนไลน์ในรูปแบบมาตรฐานบนเครื่องมือและอุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ ตามสถานการณ์ปัจจุบัน และ (8) เลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ตามมาตรฐานสากล

5.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.2.1 ควรมีการนำระบบหรือแพลตฟอร์มนี้ไปทดลองใช้กับผู้เรียนจากสถานศึกษาอื่นในระดับชั้นเดียวกัน ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพสำหรับนำข้อมูลมาปรับปรุงองค์ประกอบที่จะใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ให้ได้มาตรฐานมากยิ่งขึ้น

5.2.2 ควรมีการวิจัยและพัฒนาหรือแพลตฟอร์มนี้ให้มีองค์ประกอบที่จะใช้เป็นสื่อการเรียนรู้มาตรฐานมากยิ่งขึ้น จะทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อนำมาปรับปรุงระบบการบริหารจัดการเรียนรู้ในรายวิชานี้ให้มีประสิทธิภาพและพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนให้สูงขึ้น

5.2.3 ควรมีการวิจัยและพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลโดยอาศัยรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันแบบผสมผสานที่สามารถทำให้ผู้เรียนในลักษณะออนไลน์มีความรู้สึกและจินตนาการเชิงบวกมากยิ่งขึ้นโดยการพัฒนา มัลติมีเดียที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาให้ดีขึ้น และ

5.2.4 ควรมีการวิจัยและพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนการสอนรายวิชาอื่น ๆ เพิ่มขึ้นอีกเพื่อเป็นการเพิ่มทรัพยากรการเรียนรู้เชิงรุกสมัยใหม่รวมถึงการใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ที่ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับการพัฒนาการศึกษาในระดับขั้นพื้นฐานของประเทศไทยต่อไป

6. กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยและตีพิมพ์เผยแพร่จากวิทยาลัยผู้ประกอบการสร้างสรรค์นานาชาติ รัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579, กรุงเทพฯ:บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- [2] กระทรวงศึกษาธิการ (2564). นโยบายการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564-2565, กรุงเทพฯ: ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ.
- [3] โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย (2566). รายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (SAR: Self-Assessment Report) ประจำปีการศึกษา 2566, หน้า 17 - 19.
- [4] ภาสกร เรืองรอง, ประหยัด จิระวงพงศ์, วณิชชา แม่นยำ, วิลาวัลย์ สมยาโรน, ศรัณยู หมั่นเดช และ ชไมพร ศรีสุราช (2557). เทคโนโลยีการศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21, วารสารปัญญาภิวัฒน์, 5 (พิเศษ), หน้า 195 - 207.
- [5] คงศักดิ์ สังฆมานนท์, อนุกุล จินตรักษ์, วดาภรณ์ พูลผลอำนวย, พิชัย ละแมนชัย และ จันทร ดิยะวงศ์ (2562). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามกรอบ CEFR: จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ, ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัยนครราชสีมา ครั้งที่ 6 ประจำปี พ.ศ. 2562, 30 มีนาคม 2562. นครราชสีมา: วิทยาลัยนครราชสีมา.
- [6] พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล และ ดร.ณิ ปัญจรัตนกร (2564). การพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เกี่ยวกับระบบไอซีทีและนวัตกรรมเพื่อการบริหารการศึกษาสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา, วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 1(3), หน้า 219 - 237.
- [7] ปรัชญนันท์ นิลสุข (2555). เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา, กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [8] Deng, L. and Ma, W. (2018). New Media for Educational Change, New York: Springer. pp. 3 - 11.
- [9] สุธิตเทพ ศิริพิพัฒน์กุล (2553). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน, วิทยานิพนธ์การศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [10] Kagan, S. (2013). Kagan Cooperative Learning, New York: Kagan Cooperative Learning Publisher.
- [11] ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย (2567). รายงานสารสนเทศประจำปีการศึกษา 2567 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://www.psc.ac.th/backupnew2568/index1.html> เข้าดูเมื่อวันที่ 24/01/2568.
- [12] Cronbach, L.J. (1990). Essentials of Psychological Testing, 5th ed. New York: Harper Collins.
- [13] วราภรณ์ วราธิพร (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น, วิทยานิพนธ์คุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, ปทุมธานี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- [14] Gunduz, N. and Ozcan, D. (2017). Implementation of the Moodle System into EFL Classes, Teachers' Professional Development, 19(10), pp. 51 - 64.
- [15] Alhothli, N.I. (2015). Investigating the Impact of Using Moodle as an E-Learning Tool for Students in an English Language Institute, Master Thesis in Computer Science, The University of Montana, Missoula.
- [16] Turnbull, D., Chugh, R. and Luck, J. (2019). Learning Management Systems: An Overview, Encyclopedia of Education and Information Technologies, Central Queensland University, Melbourne. pp. 1 - 7.

- [17] ปรีชา ศรีทองเขต, สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล, ดร.ณิ ปัญจรัตน์กร และ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ (2563). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6, ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4, 17 ธันวาคม 2563, หน้า 609 - 623. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- [18] รฐา แก่นสูงเนิน และ น้ามนต์ เรืองฤทธิ์ (2559). การพัฒนาการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวตามแนวการสอนอ่านแบบบูรณาการของเมอร์ดีอค (MIA) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดธรรมจริยาภิรมย์ จังหวัดสมุทรสาคร, Veridian E-Journal Silpakorn University, 9(1), หน้า 712 - 714.
- [19] Felix-Aguelo, R. (2017). Enhancing Students' Language Competencies through Collaborative Learning, Online Proceedings of the International Conference: DRAL 3/19th ESEA 2017. 305-311. Bangkok: Assumption College Thonburi.
- [20] กมลวรรณ ไชยวงศ์ และ ชวนพิศ ศรีวิชัย (2564). การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อส่งเสริมความรู้ด้านคำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษของนักเรียน. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิทย์ ครั้งที่ 10, 25 - 28 มกราคม 2564, มหาวิทยาลัยพะเยา, หน้า 749 - 558,
- [21] Alahdal, A. (2019). Effectiveness of Collaborative Learning as a Strategy in the Teaching of EFL, Opción, Año35, Especial, 20, pp. 1026 - 1043.
- [22] Arta, B. (2018). Multiple Studies: The influence of collaborative learning approach on indonesian secondary high school students' english-speaking skill, English Language Teaching Educational Journal, 1(3), pp. 149 - 160.
- [23] พุทธิราภรณ์ หังสนัส, จิตต์ระพี บุณยศักดิ์ และ กุลธิดา ทรัพย์สมบูรณ์ (2566). ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านระบบออนไลน์สำหรับนักศึกษาพยาบาล, วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 41(1), หน้า 87 - 99.
- [24] Erkens, M. and Bodemer, D. (2019). Improving collaborative learning: guiding knowledge exchange through the provision of information about learning partners and learning contents, Computer Education, 128, pp. 452 - 472.

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จังหวัดเลย
Development of Learning Model to the Routine-to-Research Dansai Crown
Prince Hospital, Loei Province

พรพิไล นียมถื่น
Pornpilai Niyomthin

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย 168 หมู่ 3 ตำบลด่านซ้าย อำเภอด่านซ้าย จ.เลย 42120
Somdejphra Yupharat Dansai Hospital, 168 Moo 3, Dansai, Loei 42120
pornpilainurse@gmail.com

Received: 8/02/2025, Revised: 27/03/2025, Accepted: 10/04/2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ในการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (R2R) ของบุคลากรในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างคือบุคลากรที่สนใจทำ R2R จำนวน 30 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนตุลาคม 2565 - มกราคม 2568 เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามปัญหาและความต้องการ แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินทักษะการวิจัย แบบประเมินความพึงพอใจ และรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและ Paired t-test ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลักคือ 1) การเรียนแบบเผชิญหน้า 2) การเรียนออนไลน์ 3) การเรียนรู้ด้วยตนเอง และ 4) การเรียนแบบร่วมมือ มีกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ภายหลังการพัฒนา ผู้เข้าร่วมมีความรู้และทักษะการวิจัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถพัฒนาโครงร่างวิจัยและนำไปใช้พัฒนางานประจำได้ มีความพึงพอใจต่อรูปแบบในระดับมาก แสดงให้เห็นแนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีประสิทธิผลในการพัฒนาศักยภาพด้าน R2R ของบุคลากร สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทอื่น ๆ ได้

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบผสมผสาน, การพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย, บุคลากรสาธารณสุข

Abstract

This research aimed to develop a blended learning model for enhancing routine-to-research (R2R) capacity among healthcare personnel at Dansai Crown Prince Hospital and evaluate . The sample consisted of 30 personnel interested in conducting R2R, selected by purposive sampling. Data were collected from October 2022 to January 2025 using questionnaires on needs and problems, knowledge tests, research skills assessments, satisfaction surveys, and the developed blended learning model. Data were analyzed using descriptive statistics and paired t-tests. The results showed that the model comprised four main components: 1) face-to-face learning, 2) online learning, 3) self-directed learning, and 4) collaborative learning, implemented through a five-step learning process. After the intervention, participants' research knowledge and skills significantly increased. They were able to develop research proposals and apply them to improve work performance. They expressed high satisfaction with the model. This study demonstrates an effective approach to developing a blended learning model for enhancing R2R capacity among healthcare personnel, which can be applied in other contexts.

Keywords: Blended learning, Routine to research, Healthcare personnel

1. บทนำ

การพัฒนาคุณภาพบริการสุขภาพในปัจจุบันจำเป็นต้องอาศัยหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการวิจัย เพื่อนำมาสร้างนวัตกรรมและแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านสาธารณสุข ที่มุ่งเน้นการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อสร้างความเป็นเลิศด้านสุขภาพ [1] จากรายงานของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข [2] พบว่าการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการพัฒนาคุณภาพช่วยลดอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (Routine to Research: R2R) จึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้บุคลากรสามารถใช้กระบวนการแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบ นำมาใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนางานประจำให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น การศึกษาของวิภาดา ศรีเจริญ[3] ในโรงพยาบาลชุมชน 5 แห่ง พบว่าหน่วยงานที่มีการทำ R2R อย่างต่อเนื่องมีแนวโน้มของความพึงพอใจของผู้รับบริการที่ดีขึ้น และมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

อย่างไรก็ตาม การพัฒนา R2R ในประเทศไทย โดยเฉพาะในโรงพยาบาลชุมชนยังมีความท้าทายหลายประการ การศึกษาของศิริพร อ่อนเพ็งและคณะ [4] พบว่าร้อยละ 76.5 ของบุคลากรขาดความรู้และทักษะวิจัย ร้อยละ 82.3 มีการะงานประจำมาก และร้อยละ 68.9 ขาดระบบสนับสนุนที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สมใจ เจียรพงษ์และคณะ [5] ซึ่งศึกษาปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา R2R ในบริบทไทยที่พบว่าปัจจัยหลักที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา R2R ในโรงพยาบาลชุมชน ได้แก่ การขาดความรู้และทักษะ (ร้อยละ 72.8) ขาดเวลา (ร้อยละ 68.4) และขาดที่ปรึกษา (ร้อยละ 65.7) สถานการณ์ดังกล่าวสอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จังหวัดเลย ที่ผลงาน R2R ยังมีปริมาณและคุณภาพไม่เพียงพอ [6]

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่บูรณาการการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าและการเรียนออนไลน์ มีประสิทธิผลในการพัฒนาทักษะการวิจัย จรวยพร ศรีศัลลักษณ์ [7] ทำการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta-analysis) จากงานวิจัย 42 เรื่อง พบว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยเพิ่มความรู้และทักษะการวิจัยได้มากกว่าการเรียนรู้แบบดั้งเดิมอย่างมีนัยสำคัญ (Effect size = 0.84, 95%CI: 0.62-1.06) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ร่วมกับการสอนแบบเผชิญหน้า วรรณภา ประไพพานิช และคณะ [8] พบว่าช่วยเพิ่มการเข้าถึงความรู้และลดข้อจำกัดด้านเวลา และระยะทางในพื้นที่ห่างไกลได้ร้อยละ 85.6 นอกจากนี้ สุภาพร สังข์งาม [9] ยังพบว่าการมีระบบพี่เลี้ยงและเครือข่ายนักวิจัย เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การพัฒนา R2R ประสบความสำเร็จ โดยเพิ่มอัตราการทำวิจัยสำเร็จจากร้อยละ 45.5 เป็นร้อยละ 78.9

การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยของบุคลากร โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จังหวัดเลย 2) พัฒนาและทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานในการพัฒนา R2R และ 3) ประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและแนวคิดต่างๆ ในการส่งเสริมการพัฒนา R2R ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างวัฒนธรรมวิจัยและการพัฒนาคุณภาพบริการในหน่วยงานอื่น ๆ ต่อไป

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) กลุ่มตัวอย่างคือบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย ที่สนใจพัฒนา R2R จำนวน 30 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด ได้แก่ 1) เป็นบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล 2) มีความสนใจในการทำ R2R และสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2565 – มกราคม 2568 รวมระยะเวลา 28 เดือน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนา R2R 2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการวิจัย เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ครอบคลุมความรู้พื้นฐานการวิจัย การพัฒนาโจทย์วิจัย และระเบียบวิธีวิจัย 3) แบบประเมินทักษะการวิจัย เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ เกณฑ์การแปลผลแบบสอบถามที่เป็นมาตรประมาณค่า มีดังนี้ 1. ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 เท่ากับ มากที่สุด 2. ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 เท่ากับ มาก 3. ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 เท่ากับ ปานกลาง 4. ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 เท่ากับ น้อย 5. ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 เท่ากับ น้อยที่สุด โดยประเมินทักษะการกำหนดปัญหาวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การเขียนโครงร่างวิจัย การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานและนำเสนอผลการวิจัย 4) แบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ประเมินความพึงพอใจด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยี และการวัดประเมินผล เครื่องมือทุกชุดผ่านการตรวจสอบความตรงเชิง

เนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามและแบบประเมินอยู่ระหว่าง 0.76-0.88 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเท่ากับ 0.45-0.76 และ 0.28-0.82 ตามลำดับ

รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-face) ผ่านการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ 2) การเรียนออนไลน์ (Online learning) ผ่านระบบ Learning Management System (LMS) โดยใช้โปรแกรม Moodle 3) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) ผ่านการมอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าและฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง และ 4) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning) ผ่านกิจกรรมกลุ่มและการสร้างเครือข่ายวิจัย โดยมีกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การปฐมนิเทศและประเมินความรู้พื้นฐาน 2) การอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการวิจัย 3) การฝึกปฏิบัติจริงภายใต้การดูแลของพี่เลี้ยง 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเครือข่ายนักวิจัย และ 5) การนำเสนอและเผยแพร่ผลงานวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเริ่มจากการทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย แล้วชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นดำเนินการเก็บข้อมูลตามแผนที่วางไว้ ได้แก่ ให้ตอบแบบสอบถามปัญหาและความต้องการ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ประเมินทักษะการวิจัยและความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้ ใช้สถิติทดสอบที (Paired t-test) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

การศึกษานี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย เลขที่ ECLOEI 001/2567 และได้มีการพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย โดยการชี้แจงวัตถุประสงค์ กระบวนการ ประโยชน์และความเสี่ยงของการวิจัย การเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ สามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา ข้อมูลถูกเก็บเป็นความลับ และนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

3. ผลการวิจัย

3.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=30)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
- หญิง	26	73.33
- ชาย	4	26.67
การศึกษา		
- ปริญญาตรี	26	86.67
- สูงกว่าปริญญาตรี	4	13.33
ตำแหน่ง		
- แพทย์	4	13.33
- พยาบาลวิชาชีพ	18	60
- นักวิชาการสาธารณสุข	4	13.33
- อื่นๆ	4	13.33
ประสบการณ์การทำงานวิจัย		
- ไม่มี	22	73.33
- มี	8	26.67
อายุเฉลี่ย 37.6(ปี)		
ประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 11.2 (ปี)		

จากข้อมูลตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 73.33) มีอายุเฉลี่ย 37.6 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 86.67) ส่วนใหญ่เป็นพยาบาลวิชาชีพ (ร้อยละ 60.00) มีประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 11.2 ปี และไม่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยมาก่อน (ร้อยละ 73.33)

3.2 สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนา R2R

ตารางที่ 2 แสดงสภาพปัญหา และความต้องการในการพัฒนา R2R (n=30)

รายการประเมิน	Mean	SD	ระดับ
ด้านความรู้และทักษะ			
1.ขาดความรู้ความเข้าใจในหลักการและกระบวนการวิจัย	4.12	0.83	มาก
2.ไม่ทราบวิธีการเริ่มต้นทำวิจัยจากงานประจำ	4.05	0.75	มาก
3.ไม่สามารถกำหนดประเด็นปัญหาวิจัยได้	3.95	0.81	มาก
4.มีปัญหาในการออกแบบวิธีวิจัยและสร้างเครื่องมือ	3.75	0.86	มาก
ด้านการบริหารจัดการ			
1. ไม่มีเวลาเพียงพอเนื่องจากภาระงานประจำมาก	4.35	0.66	มาก
2. ขาดแหล่งทุนสนับสนุน	3.95	0.78	มาก
3. ขาดผู้ให้คำปรึกษา	3.85	0.80	มาก
4. ขาดเครือข่ายในการทำวิจัย	3.75	0.71	มาก
ด้านแรงจูงใจ			
1. ขาดแรงจูงใจในการทำวิจัย	3.95	0.83	มาก
2. ขาดการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา	3.75	0.64	มาก
3. ไม่มั่นใจในคุณภาพผลงานวิจัย	3.65	0.72	มาก
ด้านความต้องการ			
1. ต้องการความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวิจัย	4.65	0.58	มากที่สุด
2. ต้องการเรียนรู้การพัฒนาโจทย์วิจัยจากงานประจำ	4.55	0.50	มากที่สุด
3. ต้องการได้รับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ	4.55	0.50	มากที่สุด
4. ต้องการพัฒนาทักษะการสืบค้นและทบทวนวรรณกรรม	4.45	0.59	มาก
5. ต้องการทราบแหล่งทุนสนับสนุนการทำวิจัย	4.45	0.59	มาก
6. ต้องการมีคู่มือหรือแนวทางการทำ R2R	4.45	0.59	มาก
7. ต้องการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล	4.42	0.67	มาก
8. ต้องการมีพี่เลี้ยงให้คำแนะนำ	4.35	0.48	มาก
9. ต้องการมีเวทีในการนำเสนอผลงาน	4.25	0.71	มาก
10. ต้องการมีเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.15	0.58	มาก
11. ต้องการมีช่องทางในการเผยแพร่ผลงานวิจัย	4.15	0.58	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าบุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในหลักการและกระบวนการวิจัย ไม่ทราบวิธีการเริ่มต้นทำวิจัยจากงานประจำ ไม่สามารถกำหนดประเด็นปัญหาวิจัยได้ และมีปัญหาในการออกแบบวิธีวิจัยและสร้างเครื่องมือ ในระดับมาก ด้านการบริหารจัดการปัญหาสำคัญที่สุดคือการไม่มีเวลาเพียงพอเนื่องจากภาระงานประจำมาก (M=4.35) ด้านแรงจูงใจ พบว่าบุคลากรขาดแรงจูงใจในการทำวิจัย ขาดการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา และไม่มั่นใจในคุณภาพผลงานวิจัย ในระดับมาก ส่วนความต้องการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ต้องการความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวิจัย (M=4.65) รองลงมาคือต้องการเรียนรู้การพัฒนาโจทย์วิจัยจากงานประจำ และต้องการได้รับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (M=4.55)

3.3 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยหลักการสำคัญ ได้แก่ การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) และเครือข่ายการเรียนรู้ (Learning Network) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เสริมสร้างความรู้และทักษะการทำวิจัยจากงานประจำ 2) ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างเครือข่ายนักวิจัย และ 3) สนับสนุนการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนางาน โดยมีกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนดังนี้

3.3.1 การปฐมนิเทศและประเมินความรู้พื้นฐาน เป็นการแนะนำหลักสูตร ชี้แจงกระบวนการ วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์ที่คาดหวัง รวมถึงการทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เข้าร่วม

3.3.2 การอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการวิจัย เป็นการพัฒนาความรู้และทักษะด้านการวิจัยแก่ผู้เข้าร่วมผ่านการบรรยาย การฝึกปฏิบัติ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยมีเนื้อหาครอบคลุมหลักการและกระบวนการวิจัย การพัฒนาโจทย์วิจัยจากปัญหาในงานประจำ การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการวิจัย

3.3.3 การฝึกปฏิบัติจริงภายใต้การดูแลของพี่เลี้ยง เป็นการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงร่างวิจัย และดำเนินการวิจัยตามกระบวนการ PDCA ภายใต้การกำกับดูแลและให้คำปรึกษาของพี่เลี้ยงที่มีประสบการณ์

3.3.4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเครือข่ายนักวิจัย เป็นการสร้างเวทีให้ผู้เข้าร่วมได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด ปัญหาและอุปสรรคในการทำวิจัย รวมถึงแนวทางการแก้ไข ผ่านกิจกรรมกลุ่มทั้งแบบเผชิญหน้าและออนไลน์

3.3.5 การนำเสนอและเผยแพร่ผลงานวิจัย เป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้นำผลงานวิจัยไปนำเสนอและเผยแพร่ในเวทีวิชาการต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างเครือข่ายในวงกว้าง

3.4 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้

3.4.1 ผลด้านความรู้

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้ (n=30)

การประเมิน	Mean	SD	t	df	p-value
ก่อนการทดลอง	15.25	3.21	18.643	29	<.001
หลังการทดลอง	24.85	2.56			

จากตารางที่ 3 ผลด้านความรู้ พบว่าภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ผู้เข้าร่วมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการวิจัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง เท่ากับ 15.25 คะแนน (S.D. = 3.21) และหลังการทดลอง เท่ากับ 24.85 คะแนน (S.D. = 2.56) เมื่อทดสอบความแตกต่างด้วย Paired t-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($t = 18.643$, $df = 29$, $p < .001$)

3.4.2 ด้านทักษะการวิจัย

ตารางที่ 4 ระดับทักษะการวิจัยหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้ (n=30)

ทักษะการวิจัย	Mean	SD	ระดับทักษะ
1. การกำหนดปัญหาวิจัยจากงานประจำ	4.35	0.53	มากที่สุด
2. การสืบค้นและทบทวนวรรณกรรม	4.15	0.58	มาก
3. การเขียนโครงร่างการวิจัย	4.05	0.52	มาก
4. การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล	3.95	0.49	มาก
5. การเขียนรายงานและนำเสนอผลการวิจัย	3.85	0.47	มาก
ภาพรวม	4.12	0.47	มาก

ภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรม ผู้เข้าร่วมมีทักษะการวิจัยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.12$, $SD = 0.47$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีทักษะการกำหนดปัญหาวิจัยจากงานประจำในระดับมากที่สุด ($M = 4.35$, $SD = 0.53$) ส่วนด้านการสืบค้นและทบทวนวรรณกรรม การเขียนโครงร่างการวิจัย การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานและนำเสนอผลการวิจัย มีทักษะอยู่ในระดับมาก ($M = 4.15-3.85$, $SD = 0.58-0.47$)

3.4.3 ด้านผลงานวิจัย R2R

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผลงานวิจัย R2R จำแนกตามระดับการนำเสนอ (n=30)

การนำเสนอผลงาน	จำนวน (เรื่อง)	ร้อยละ
ระดับโรงพยาบาล	10	33.33
ระดับจังหวัด	5	16.67
ระดับประเทศ	1	3.33
อยู่ระหว่างดำเนินการ	8	26.67

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผลงานวิจัย R2R จำแนกตามระดับการนำเสนอ (n=30) (ต่อ)

การนำเสนอผลงาน	จำนวน (เรื่อง)	ร้อยละ
ยังไม่สำเร็จ	6	20
รวม	30	100.00

จากตารางที่ 5 พบว่าผู้เข้าร่วมสามารถพัฒนาโครงร่างการวิจัยได้ถูกต้องตามกระบวนการวิจัยและตรงตามประเด็นปัญหาจากงานประจำ เกิดผลงานวิจัย R2R ที่ผ่านการนำไปใช้พัฒนางานจริง จำนวน 25 เรื่อง (ร้อยละ 83.33) ในจำนวนนี้มีผลงานที่ได้รับการนำเสนอและเผยแพร่ในระดับโรงพยาบาล จังหวัด และระดับประเทศ จำนวน 10, 5 และ 2 เรื่อง ตามลำดับ

3.4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้รูปแบบการเรียนรู้

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ (n=30)

รายการ	M	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหาของหลักสูตร	4.35	0.48	มาก
- เนื้อหาตรงกับความต้องการ	4.45	0.56	มากที่สุด
- เนื้อหาทันสมัย	4.50	0.50	มากที่สุด
- เนื้อหาเข้าใจง่าย	4.10	0.60	มาก
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.32	0.46	มาก
- กิจกรรมหลากหลาย	4.60	0.49	มากที่สุด
- ส่งเสริมการมีส่วนร่วม	4.50	0.50	มากที่สุด
- ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติเพียงพอ	3.85	0.65	มาก
ด้านสื่อและเทคโนโลยี	4.25	0.43	มาก
- สื่อทันสมัย เข้าใจง่าย	4.35	0.48	มาก
- ระบบออนไลน์ใช้งานสะดวก	4.20	0.60	มาก
- คุณภาพสัญญาณอินเทอร์เน็ตเสถียร	4.15	0.58	มาก
ด้านการวัดและประเมินผล	4.18	0.38	มาก
- วิธีการประเมินหลากหลาย	4.20	0.60	มาก
- เกณฑ์การประเมินชัดเจน	4.05	0.50	มาก
- การให้ข้อมูลย้อนกลับ	4.25	0.43	มาก
รวม	4.28	0.42	มาก

จากตารางที่ 6 พบว่าผู้เข้าร่วมมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.28$, $SD = 0.42$) โดยพึงพอใจในด้านเนื้อหาของหลักสูตรมากที่สุด ($M = 4.35$, $SD = 0.48$) รองลงมาคือด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ($M = 4.32$, $SD = 0.46$) ด้านสื่อและเทคโนโลยี ($M = 4.25$, $SD = 0.43$) และด้านการวัดประเมินผล ($M = 4.18$, $SD = 0.38$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้เข้าร่วมพึงพอใจต่อความทันสมัยและความสอดคล้องของเนื้อหากับความต้องการในระดับมากที่สุด ขณะที่เนื้อหาที่มีความเข้าใจง่ายในระดับมาก ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายและส่งเสริมการมีส่วนร่วมในระดับมากที่สุด แต่ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติยังไม่เพียงพอ ด้านสื่อและเทคโนโลยีมีความทันสมัยและใช้งานง่ายในระดับมาก แต่คุณภาพของสัญญาณอินเทอร์เน็ตยังไม่เสถียร ด้านการวัดและประเมินผลมีความหลากหลาย แต่เกณฑ์การประเมินยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร

4. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าสภาพปัญหาในการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย พบว่าบุคลากรขาดความรู้และทักษะในการทำวิจัย ขาดการบริหารจัดการที่ดี และขาดแรงจูงใจในการทำวิจัย ความต้องการในการพัฒนาความรู้และทักษะ ต้องการความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทำวิจัย ต้องการวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีทั้งการอบรมเชิงปฏิบัติการ การมีพี่เลี้ยง และการสร้างเครือข่ายนักวิจัย สอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพร อ่อนเพ็งและคณะ [4] พิมพ์ภา เตชะกมลสิทธิ์และคณะ [10] ที่พบว่าปัจจัยด้านความรู้และทักษะการวิจัย การสนับสนุนจากผู้บริหาร และแรงจูงใจในการทำวิจัย ส่งผลต่อความสำเร็จในการทำ R2R โดยบุคลากรยังขาดศักยภาพ มีภาระงานมาก ขาดความรู้และแรงจูงใจในการทำวิจัย ทำให้การพัฒนาศักยภาพบุคลากร

ควบคู่กับการสร้างระบบสนับสนุนที่เอื้ออำนวย จึงเป็นแนวทางสำคัญในการส่งเสริมวัฒนธรรม R2R อย่างยั่งยืน ดังที่กนกพร จิรวรรณกุล [11] วิจิตร ศรีสุพรรณ และ ปิยะนันท์ ลิ้มเรืองรอง [12] ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้

รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยหลักการสำคัญคือ Blended learning, Action learning, Mentoring system, และ Learning network มีกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ปฐมนิเทศและประเมินความรู้พื้นฐาน 2) อบรมเชิงปฏิบัติการด้านการวิจัย 3) ฝึกปฏิบัติจริงโดยมีพี่เลี้ยง 4) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเครือข่าย 5) นำเสนอและเผยแพร่ผลงาน รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult learning) ตามแนวคิดของ Knowles (1984) ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ การมีส่วนร่วม การลงมือปฏิบัติ และการสะท้อนคิด ซึ่งเป็นหลักการสำคัญในการออกแบบการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ตามที่ Merriam และ Baumgartner [13] ได้เสนอไว้ การใช้รูปแบบ Blended learning ที่หลากหลาย ตั้งแต่การเรียนรู้ในชั้นเรียน เรียนออนไลน์ เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้แบบร่วมมือ ก็สอดคล้องกับหลักการออกแบบ Blended learning ที่มีประสิทธิภาพ [14]

ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ พบว่าผู้เข้าร่วมมีความรู้และทักษะการวิจัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สามารถพัฒนาโครงร่างวิจัยและนำความรู้ไปใช้พัฒนางานได้ เกิดผลงานวิจัย R2R ที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จริงและมีการเผยแพร่ผลงาน ผลการประเมินการใช้รูปแบบการเรียนรู้ พบว่ามีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ในระดับมาก ทั้งในด้านเนื้อหาของหลักสูตร กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยี และการวัดประเมินผล องค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการเรียนรู้ คือ ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring system) ที่ธีระ ธีระตระกูล [15] พบว่าช่วยให้การทำ R2R สำเร็จ เนื่องจากพี่เลี้ยงจะให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยแก้ปัญหาในทุกขั้นตอนของการทำวิจัย และการสร้างเครือข่ายนักวิจัย (Research network) ก็ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างพลังขับเคลื่อน R2R ร่วมกัน ดังที่ทีเชษฐ์ ไทยเจริญ [16] ได้เน้นย้ำความสำคัญของการสร้างชุมชนนักปฏิบัติ R2R เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

ประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้ในการพัฒนาความรู้และทักษะของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณภา ประไพพานิช และคณะ [8], ศิวพร เจนใจและคณะ [17], และสุภาพร สังข์งาม [9] ที่แสดงให้เห็นว่าการใช้การเรียนรู้แบบผสมผสาน สามารถเพิ่มความรู้และทักษะทั้งด้านการพยาบาลและการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยและพัฒนางานได้จริง ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของการทำ R2R [18]

ผลงานวิจัย R2R ที่เกิดขึ้นจากการศึกษานี้ ถือเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จที่สำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานจากงานวิจัยอื่น ๆ ที่พบว่าการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานในการพัฒนาความรู้และทักษะการวิจัยนั้น นอกจากจะพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนแล้ว ยังนำไปสู่การสร้างผลงานวิจัยที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ธนพล เกตุกุล [19] สุภาพรสังข์งาม [19] ณัฐวุฒิ อัสสระธนะและคณะ [20] ควบคู่ไปกับความพึงพอใจในระดับมากของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งเป็นจุดเด่นของ Blended learning ที่สามารถสร้างความน่าสนใจ กระตุ้นการมีส่วนร่วม และตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี [8], [21, 22]

อย่างไรก็ตาม การทำให้การพัฒนา R2R เกิดความต่อเนื่องและยั่งยืน ยังคงเป็นความท้าทายสำคัญ ดังที่งานวิจัยหลายชิ้นชี้ให้เห็นว่าการติดตามและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง การขยายผลสู่กลุ่มบุคลากรอื่น ๆ ให้ครอบคลุมในวงกว้าง ตลอดจนการปรับให้เข้ากับบริบทเฉพาะของแต่ละหน่วยงาน ก็เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบการพัฒนาต่อยอดต่อไปการสร้างระบบการบริหารจัดการที่เอื้อต่อการทำ R2R อย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง ทั้งด้านการจัดสรรทรัพยากร สิ่งจูงใจต่าง ๆ จะมีส่วนสำคัญในการผลักดันให้เกิดความยั่งยืนในการทำวิจัย ดังที่ Harris L และคณะ [23] ได้เน้นย้ำ รวมถึงการปลูกฝัง "วัฒนธรรมการวิจัย" ให้เกิดขึ้นในองค์กร ผ่านการสื่อสาร การยกย่องเชิดชูคุณค่าของการทำ R2R อย่างต่อเนื่อง ก็มีส่วนช่วยผลักดันให้เกิดการเคลื่อนตัวไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ที่ใช้ผลงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพบริการอย่างต่อเนื่อง จนกลายเป็นวัฒนธรรมปกติขององค์กรในที่สุด

สรุปได้ว่า การวิจัยนี้ได้แสดงให้เห็นความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนางานประจำส่วนงานวิจัย โดยบูรณาการแนวคิดทฤษฎี และหลักฐานเชิงประจักษ์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชน จนเกิดเป็นรูปแบบที่มีประสิทธิผลในการพัฒนาความรู้ ทักษะ และผลงานวิจัยของบุคลากร ซึ่งได้ผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดและผลการวิจัยที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ยังมีความท้าทายสำคัญที่จะต้องบูรณาการแนวคิดและหลักฐานเชิงประจักษ์ให้มากขึ้น โดยเฉพาะในด้านการสร้างความยั่งยืนในระยะยาว ซึ่งต้องอาศัยปัจจัยทั้งในด้านการขยายผลอย่างครอบคลุม การสร้างระบบสนับสนุนที่เข้มแข็ง และการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรไปพร้อม ๆ กัน

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้แสดงให้เห็นแนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และการผลิตผลงานวิจัยจากงานประจำของบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชน โดยบูรณาการแนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสานกับกระบวนการ R2R ผ่านการจัดอบรม การลงมือปฏิบัติ การมีพี่เลี้ยง และการสร้างเครือข่ายวิจัย จนเกิดผลสำเร็จทั้งในเชิงความรู้ ทักษะ และการสร้างผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ได้แก่ 1) ควรมีการนำรูปแบบการเรียนรู้ไปขยายผลใช้กับบุคลากรทุกระดับในโรงพยาบาลและปรับให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละหน่วยงาน 2) ควรบูรณาการรูปแบบการเรียนรู้เข้ากับแผนพัฒนาบุคลากรและยุทธศาสตร์ด้านการวิจัยขององค์กร และ 3) ควรมีการจัดสรรทรัพยากรและการสนับสนุนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกิดแรงจูงใจและความยั่งยืนในการพัฒนา R2R

ส่วนข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ได้แก่ 1) ควรมีการศึกษาผลกระทบของการพัฒนา R2R ในระยะยาว ทั้งในด้านการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการวิจัยในองค์กร คุณภาพของงานวิจัย และผลลัพธ์ต่อผู้ป่วยและระบบสุขภาพ 2) ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการเรียนรู้กับโรงพยาบาลหรือหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อค้นหารูปแบบที่มีประสิทธิภาพสูงสุด และ 3) ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อทำความเข้าใจปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จและความยั่งยืนในการพัฒนา R2R ในระดับลึก

ความท้าทายสำคัญในการพัฒนา R2R ให้ขยายผลอย่างกว้างขวางและยั่งยืน ยังคงต้องอาศัยความร่วมมือของทุกฝ่ายในการสร้างระบบการเรียนรู้และการสนับสนุนที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กรไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และใช้การวิจัยในการพัฒนาคุณภาพงานอย่างต่อเนื่อง หากสามารถบรรลุเป้าหมายเหล่านี้ได้ ก็จะทำให้เกิดประโยชน์และผลกระทบในวงกว้างต่อการพัฒนาคุณภาพระบบบริการสุขภาพต่อไป

6. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการและคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย ที่ได้อนุญาตและสนับสนุนทรัพยากรในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณหัวหน้าพยาบาล ที่ให้คำปรึกษาและช่วยตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย และที่สำคัญที่สุดขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้เป็นอย่างดี จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงสาธารณสุข (2559). แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ด้านสาธารณสุข, นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- [2] สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (2563). รายงานประจำปี 2563, นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- [3] วิภาดา ศรีเจริญ, ชุตินา ไชยยะ และ ศิริพร วงศ์ศิริ (2562). ผลของการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยต่อคุณภาพบริการพยาบาลในโรงพยาบาลชุมชน, วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ, 37(1), หน้า 109 - 118.
- [4] ศิริพร อ่อนเพ็ง, บังอร เต็มราช และ พิเชษฐ์ ไทยเจริญ (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดเลย, วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์, 10, หน้า 13 - 23.
- [5] สมใจ เจียรพงษ์ และ เสาวลักษณ์ เย็นวิเศษ (2561). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยของพยาบาลในโรงพยาบาลชุมชน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, วารสารพยาบาลสาธารณสุข, 35(2), หน้า 145 - 160.
- [6] โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย (2564). รายงานประจำปี 2564, เลย: โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย.
- [7] จรยพร ศรีศัลลักษณ์ (2559). การพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยของบุคลากรในหน่วยงานสุขภาพระดับปฐมภูมิ, วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้, 3, หน้า 99 - 112.
- [8] วรณภา ประไพพานิช, วณิชชา สนธิ, ขนิษฐา มีวาสนา และคณะ (2561). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต, วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, หน้า 76 - 92.
- [9] สุภาพร สังข์งาม (2562). การใช้ชุดฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการวิจัยของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, วารสารวิจัย มข., 7, หน้า 16 - 26.

- [10] พิมพ์ภา เตชะกมลสิทธิ์, พงศ์เทพ สุธีรัฐ และ จุฑาธิป โกมลมาลย์ (2563). การประเมินผลการพัฒนางานประจำสำนักงานวิจัย (R2R) ในโรงพยาบาล, วารสารโรงพยาบาลสระบุรี, 28, หน้า 42 - 53.
- [11] กนกพร จิรวัฒนกุล (2557). ประเด็นและความท้าทายของการพัฒนางานประจำสำนักงานวิจัย, วารสารวิจัยทางการศึกษา, 12(1), หน้า 1 - 12.
- [12] วิจิตร ศรีสุพรรณ และ ปิยะนันท์ ลิ้มเรืองรอง (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนางานประจำสำนักงานวิจัยของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย, วารสารพยาบาลทหารบก, 13, หน้า 35 - 42.
- [13] Merriam, S.B. and Baumgartner, L.M. (2020). Learning in adulthood: A comprehensive guide, 4th ed., San Francisco: Jossey-Bass.
- [14] Garrison, D.R. and Vaughan, N.D. (2008). Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines, San Francisco: Jossey-Bass.
- [15] ชีระ ชีระตระกูล (2559). พี่เลี้ยง: ญูแจสำคัญสู่ความสำเร็จในการทำ R2R, วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2(2), หน้า 1 - 10.
- [16] พิเชษฐ ไทยเจริญ (2556). การสร้างชุมชนนักปฏิบัติเพื่อพัฒนางานประจำสำนักงานวิจัย, วารสารวิชาการ สคร.9, 24(1), หน้า 54 - 62.
- [17] ศิวพร เจนใจ, พรณี อักษรชู และ บุญใจ ล้มศิลา (2562). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาสมรรถนะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล, วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้, 6, หน้า 30 - 43.
- [18] อภิญญา แสงนิล (2563). การใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยเบาหวานของบุคลากรสาธารณสุข, วารสารสุขศึกษา, 43, หน้า 49 - 63.
- [19] ธนพล เกตุกุล (2561). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโดยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสาน, วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 20, หน้า 47 - 57.
- [20] ณัฐวิภา อัสสรตนะ, นิชา ประยูรพันธ์ และ ภาวิณี วรประดิษฐ์ (2564). ผลของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการวิจัยของนิสิตพยาบาล, วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี, 10(1), หน้า 47 - 58.
- [21] อรุณรัตน์ คันธา (2563). ประสิทธิภาพของการฝึกอบรมแบบผสมผสานเรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงต่อความรู้และทักษะการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพ, วารสารพยาบาลทหารบก, 21(2), หน้า 108 - 116.
- [22] จารุวรรณ ศิลปรัตน์, วรณี เดียววิเศษ และ ศรีสุดา จันทบุโอมกข์ (2564). การพัฒนารูปแบบการพัฒนสมรรถนะการสอนของอาจารย์พยาบาลโดยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสาน, วารสารการพยาบาลและการศึกษา, 14, หน้า 59 - 73.
- [23] Harris, L., et al. (2023). Embedding research into clinical practice for quality improvement: A qualitative study, Journal of Health Organization and Management, 37, pp. 1 - 15.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในช่วงเจนเอเรชั่นอัลฟ่า ผ่านสื่อปฏิสัมพันธ์การพับกระดาษโอริกามิ

Enhancing Science Learning Achievement of Generation Alpha Students through Origami-Based Interactive Media

ฐานุตรา ม่วงมา กฤตพร ภู่งศ์* และ ณัฐพงษ์ ประเสริฐสังข์
Dhanutra Mounigma, Grittapohn Phoosong and Nuttapong Prasertsung

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140
Department of Computer and Information Technology, Faculty of Industrial Education and Technology
King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bang Mod, Thung Khru, Bangkok 10140
*grittapohn.phoo@kmutt.ac.th

Received: 28/03/2025, Revised: 256/04/2025, Accepted: 9/06/2025

Abstract

This study is a research and development project aimed at enhancing science learning achievement among Generation Alpha students through an interactive web-based learning medium integrated with origami activities. The integration of origami supports learning efficiency, engagement, and learner concentration, aligning with the learning characteristics of Generation Alpha. The objectives of the study were to: (1) develop origami-based interactive media to enhance science learning achievement among Generation Alpha students; (2) evaluate student achievement in a science project course after using the media; and (3) assess student satisfaction with the origami interactive media. The sample consisted of 24 sixth-grade students (Class 6/1) from Wat Amarintraram School in the 2024 academic year, selected through purposive sampling. The research design employed a one-sample t-test model. Research instruments included: (1) the origami-based interactive media, (2) a science achievement test, and (3) a student satisfaction questionnaire. Data was analyzed using descriptive statistics and t-tests. The findings revealed that: (1) the quality of the origami-based interactive media was rated as excellent, with a mean score of 4.62 (SD = 0.59); (2) student achievement in the science project course exceeded 70%, with statistical significance at the 0.05 level; and (3) student satisfaction with the media was rated at the highest level, with a mean score of 4.56 (SD = 0.68).

Keywords: Origami, Interactive media, Learning achievement, Generation Alpha

1. Introduction

Science plays a critical role in human development and national progress. It contributes to advancements across various sectors, including healthcare, communication, agriculture, industry, and sports. At the individual level, the development of scientific knowledge promotes personal growth, enhances community well-being, and drives societal progress by supporting both physical and mental development. Theoretical and practical applications of science can greatly improve daily life and overall quality of life [1]. However, results from the Program for International Student Assessment (PISA) 2022 indicate that Thai students' performance in science remains relatively low, with Thailand ranking 58th out of 81 participating

countries, marking a decline from 2018 [2]. Previous research by Kongcharoenkitkul et al. [3] and by Supakesorn et al. [4] has identified short attention spans and lack of concentration as major contributing factors to Thai students' low academic performance. This highlights the importance of promoting science education as a critical factor in improving Thailand.

To achieve this goal, it is necessary to implement various strategies that enhance the learning experience in line with the characteristics of current students, particularly those of Generation Alpha, born between 2010 and 2025. This generation has grown up immersed in a digital environment and tends to favor interactive, technology-enhanced learning experiences. Studies have demonstrated that Generation Alpha learners are especially responsive to educational methods that integrate multimedia and interactive content [5-6].

Origami, derived from the Japanese words "ori" (folding) and "kami" (paper), is the traditional art of paper folding to create various forms without cutting or gluing. Incorporating origami into classroom activities not only stimulates students' interest but also fosters cognitive, social, and motor skill development, which supports academic achievement of students in various subjects [7-8].

In this context, the integration of interactive technology with origami-based activities represents a promising approach to enhance student attention and engagement. The effective use of such tools has been shown to improve learning outcomes and promote academic success. Recognizing these benefits, this study aims to investigate the impact of origami-based interactive media on the science learning achievements of Generation Alpha students in Thailand.

2. Literature Review

2.1 Interactive Technology in Science Learning of Generation Alpha

Jukić & Škojo [9] shows that Generation Alpha's educational needs differ from those of earlier cohorts, as they grow up in a highly digital world. Their learning is shaped by constant exposure to digital tools, necessitating a shift in pedagogical strategies toward digitalization, gamification, and the integration of interactive technologies. Supporting this view, Sahronih et al. [10] investigated the impact of interactive learning media and student motivation on science learning outcomes among elementary school students. Their study revealed that students who engaged with interactive, environment-based media achieved significantly higher outcomes in science compared to peers using non-interactive methods. Statistical analysis confirmed the effectiveness of interactive media, showing a notable main effect of media type on performance. Furthermore, the interaction between learning media and motivation was found to have a substantial influence on learning outcomes. These findings underscore the importance of utilizing interactive learning tools that not only engage students but also cater to their cognitive and emotional needs.

2.2 Origami-Based Activities in STEM Learning

Origami is an innovative tool, which has gained attention for its educational benefits across multiple disciplines. Origami, derived from the Japanese words "ori" (folding) and "kami" (paper), is the traditional art of paper folding to create various forms without cutting or gluing. Incorporating origami into classroom activities not only stimulates students' interest but also fosters cognitive, social, and motor skill development, which supports academic achievement of students in various subjects [7-8]. Previous research has demonstrated that origami serves as an effective hands-on tool in STEM education, contributing to cognitive, motor, and emotional development. For instance, Marji et al. [7] reported that the integration of origami into mathematics instruction significantly enhances students' mathematical skills, particularly in geometry. This improvement is attributed to increased spatial reasoning and problem-solving abilities

fostered through origami activities. Additionally, the practice of origami has been shown to improve fine motor skills, reduce stress, and promote creativity and critical thinking, skills that are closely aligned with the objectives of STEM education.

In addition to its contributions to spatial reasoning and creativity, origami-based instruction has also demonstrated measurable academic benefits. In a related study, Sochima [11] investigated the impact of an Origami-Based Instructional Model Approach (OBIMA) on secondary school students' academic performance and interest in mensuration in Enugu State, Nigeria. The findings revealed that OBIMA significantly improved students' comprehension of mathematical concepts, especially in the area of mensuration, through interactive and experiential learning methods. Notably, the study found no significant gender differences in the effectiveness of the approach, indicating its broad applicability across diverse student populations. Taken together, these findings underscore the pedagogical value of origami as a multifaceted educational tool. By enhancing engagement and academic performance in STEM subjects, origami-based instruction supports its integration into formal educational curricula as an innovative strategy for improving learning outcomes.

3. Objectives

1) To assess the quality of the origami-based interactive media to enhance the science learning achievements of Generation Alpha students.

2) To assess the learning achievements of students in the science project course after using the origami-based interactive media.

3) To evaluate the satisfaction of the sample group with the origami-based interactive media.

4. Hypothesis

1) The quality of the origami-based interactive media in enhancing the science learning achievements of Generation Alpha students is at a high level.

2) The learning achievement of the sample group after using the origami-based interactive media to enhance science learning is equal to or greater than 70%.

3) The satisfaction of the sample group with the origami-based interactive media is rated highly.

Conceptual Framework

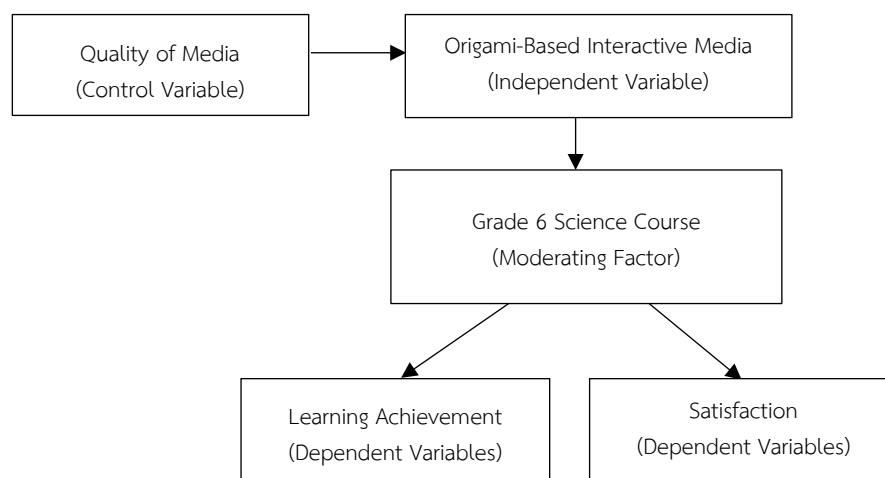


Figure 1 Conceptual framework

5. Statistical Methods for Research

- 1) Mean, percentage and standard deviation.
 - Mean represents the central tendency of the data.
 - Percentage indicates the proportion of the data.
 - Standard Deviation reflects the dispersion or variability of the data.
- 2) Hypothesis testing using One-Sample T-test. [12]
 - The test calculates a t-statistic, which is compared against a critical value from the t-distribution table. If the p-value is less than the chosen significance level (e.g., 0.05), the null hypothesis is rejected, indicating a significant difference between the groups.

6. Research instruments

- 1) The origami-based interactive media to enhance learning achievement of students in Generation Alpha.
 - The origami folding model delivered through an interactive web-based platform incorporates multimedia elements, including audio, text, graphics, and animations. The content is structured into three levels: Rookie, Beginner, and Advanced.
 - 2) The achievement test in the science project subject.
 - The test consists of 22 multiple-choice items, each presenting four answer options. It was designed to assess students' understanding of the scientific project content. Each item carried a weight of one point, for a total possible score of 22. The test's Item-Objective Congruence (IOC) as evaluated by experts, range from 0.67 to 1.00.
 - 3) The satisfaction questionnaire of the sample group regarding origami-based interactive media
 - This instrument was designed to measure participants' satisfaction with the use of origami-based interactive media.
 - It consisted of 6 items, rated on a 5-point Likert scale (1 = Strongly Disagree to 5 = Strongly Agree).
- The items assessed the following aspects:
1. Aesthetics of the origami-based interactive media
 2. Attractiveness and usability
 3. Ease of use
 4. Speed of system response
 5. Increase in interest after use and
 6. Similarity between folding origami in the media and on paper

7. Data Collection

The data collection process was conducted in a single session with a total duration of two hours. Prior to the session, participants were informed of the study's objectives and procedures, and their voluntary participation was emphasized. At the start of the session, students interacted with the origami-based interactive media for approximately 10–15 minutes. Although this activity was not directly related to the science project content, it was incorporated to investigate whether engaging in the media could positively influence students' concentration and readiness to learn. Following the origami activity, students participated in a regular science project class for the remainder of the session. At the end of the class, they completed a 30-minute achievement test comprising 22 multiple-choice questions, each worth one point. A score of 70% or higher was considered indicative of having met the expected learning outcomes. Finally,

participants completed a satisfaction questionnaire to evaluate their experience and perceptions of the origami-based interactive media used at the beginning of the session.



Figure 2 Origami-based interactive media in science project class

8. Data Analysis

This research conducted the following data analysis:

1) Quantitative Data:

- Student achievement was analyzed using a one-sample t-test to compare the students' achievement scores against the established criterion of 70%.

- The quality of the origami-based interactive media was assessed by three experts in educational technology and information technology using an Interactive Media Quality Assessment questionnaire. This questionnaire evaluated four key areas: website design, graphic elements, sound quality, and usability/quality of use. Each area was rated on a five-point satisfaction scale, ranging from "strongly unsatisfactory" to "strongly satisfactory".

- Satisfaction with the origami-based interactive media was analyzed using mean scores and standard deviations from a 6-item questionnaire. The results were interpreted based on five levels of satisfaction, ranging from Strongly Disagree to Strongly Agree.

2) Qualitative Data:

- Experts provided qualitative feedback on the media's strengths and areas for improvement based on these categories.

9. Results

1. The quality assessment of origami-based interactive media to enhance science learning achievement of students in Generation Alpha.

Table 1 showed the quality assessment of origami-based interactive media to enhance science learning achievement of students in Generation Alpha.

List	Mean	Standard deviation	Qualification Level
Interactive media Aspects			
1. Speed of displaying information on the interactive media	4.67	0.58	Excellent
2. Simple and easy to use symbols on the interactive media	4.33	1.15	Good
3. Accuracy of the content on the interactive media	4.67	0.58	Excellent
Total average	4.56	0.73	Excellent
Graphic elements			
1. Beauty and appropriateness	4.67	0.47	Excellent
2. Appropriateness of color use	4.67	0.58	Excellent
3. Appropriateness of font style	4.33	1.15	Good
4. Balance of the number of elements on the screen	4.33	0.58	Good
Total average	4.50	0.67	Excellent
Sound Elements			
1. Background Sound Suitability	4.67	0.58	Excellent
2. Sound Level Suitability	4.67	0.58	Excellent
Total average	4.67	0.52	Excellent
Quality of use			
1. Support multiple devices	4.67	0.58	Excellent
2. Support multiple web browsers	4.67	0.58	Excellent
3. System stability	4.67	0.58	Excellent

Table 1 showed the quality assessment of origami-based interactive media to enhance science learning achievement of students in Generation Alpha (continue).

List	Mean	Standard deviation	Qualification Level
4. Functionality is consistent with the intended purpose	5	0	Excellent
Total average	4.75	0.45	Excellent
Overall average	4.62	0.59	Excellent

From Table 1, it can be seen that the overall quality of origami-based interactive media was at an excellent level, with an average score of 4.62 and a standard deviation of 0.59. The quality of the origami-based interactive media was evaluated in 3 aspects, with all aspects being at an excellent level, with an average score of 4.56 and a standard deviation of 0.73. The graphic elements were evaluated in 2 aspects, with an excellent level, with an average score of 4.50 and a standard deviation of 0.67. The sound quality was evaluated in 2 aspects, with an excellent level, with an average score of 4.67 and a standard deviation of 0.52. Finally, the usability quality was evaluated in 4 aspects, with an excellent level, with an average score of 4.75 and a standard deviation of 0.45.

2. The achievement of the sample group in science project course after using the origami-based interactive media.

Table 2 presents the results of the achievement of the sample group in science project course after using the origami-based interactive media.

List	Number of Students	Full Score	Mean	S.D	t-statistic	Sig. (One-Tailed)
Test	24	22	17.54	4.69	2.237	(p < 0.05)

According to Table 2, the results of the achievement of the sample group in science project course after using the origami-based interactive media indicated that the average test score was 17.54 out of 22, equivalent to 79.73%. In the hypothesis testing using a one-sample one-tailed t-test, the results indicated that the t-statistic (2.237) is greater than the t-critical value (1.714) obtained from the t-distribution table at a .05 significance level.

3. The satisfaction of the sample group towards the origami-based interactive media

Table 3 shows the satisfaction of the sample group towards the origami-based interactive media.

List	Mean	Standard deviation	Satisfaction level
1. interactive media aesthetics.	4.58	0.60	highest
2. interactive media attractiveness and usability.	4.56	0.61	highest

Table 3 shows the satisfaction of the sample group towards the origami-based interactive media (continue).

List	Mean	Standard deviation	Satisfaction level
3. interactive media ease of use.	4.85	0.36	highest
4. interactive media speed.	4.61	0.66	highest
5. increased interest after using the interactive media.	4.33	0.78	high
6. similarity between origami folding on the interactive media and on paper.	4.42	0.87	high
Overall average	4.56	0.68	highest

According to Table 3, that found the assessment of satisfaction of the sample group towards origami-based interactive media. The Sample Group (N = 24) indicates that the overall satisfaction level was at a highest level, with a mean score of 4.56 and a standard deviation of 0.68.

10. Discussion

10.1 The quality of the origami-based interactive media to enhance science learning achievement of generation alpha students.

The quality of the origami-based interactive media for students in generation alpha found that it achieved an overall high-quality rating across all aspects that revealed with hypothesis. Experts noted that the design was engaging, easy to use, and efficient. This aligns with Boonmaphan [13] stated well-designed of interactive media enhance user engagement and improve learning outcomes. Regarding graphic elements, the illustrations, colors, and typography were appropriate. This is consistent with Kimmons' [14] theory, which highlights the impact of color on emotions and learning, aiding in better retention and comprehension of content. In terms of audio, experts agreed that the use of sound effectively enriched the learning environment and helped children maintain focus, aligning with the concept that music can stimulate cognitive processing and increase learners' attention. Additionally, regarding usability, experts indicated that the interactive media supports a variety of devices and functions well across different web browsers. This aligns with the theory of Barendregt & Bekker [15], which emphasized that responsive interactive multi media design enhances accessibility for diverse user groups. Finally, the interactive media's fast processing speed directly impacted user experience.

As a result, the origami-based interactive media to enhance science learning achievement of Generation Alpha students demonstrates practical applicability and potential for further development in future learning contexts. This aligns with Jukić & Škojo [9], who noted that Alpha generation, Technology follows them, shapes and marks them, they are growing up to be the most technologically "skilled" and most educated generation ever.

10.2 The achievement of the sample group after using the origami-based interactive media to enhance science learning.

The learning achievement of the sample group was significantly higher than the specified criterion at the .05 statistical significance level that revealed with hypothesis, suggesting that origami enhances students'

intellectual learning skills and improves academic performance. This finding aligns with Phanthong [16] who explored the development of students' mathematics achievement through origami folding. The results showed a significant improvement in mathematics knowledge at the .05 level. Additionally, Naksut [17] emphasized that integrating technology in education supports modern learning approaches and enhancing learning outcomes. This is also consistent with Boonmaphan [13] who found that interactive media in education promotes engagement and interaction between students and content, leading to more effective learning.

These findings highlight the potential of origami and interactive media to enhance learners' attention and concentration, resulting in effective and efficient learning.

10.3 The satisfaction of the sample group towards the origami-based interactive media to enhance science learning.

The analysis of the evaluation results from a sample group of 24 participants revealed that overall satisfaction was at the highest level that revealed with hypothesis, encompassing aspects such as aesthetic appeal, engagement, ease of use, interactive multimedia speed, impact on concentration, and the similarity between folding origami on the interactive multimedia and paper. These findings align with Tuma's [18] theory, reflecting UX/UI principles that prioritize intuitive design, ensuring ease of use even for individuals with no prior experience. Regarding the aesthetic appeal, the results also align with Kimmons' [14] stated that the selection of colors and graphical elements significantly influences positive users' emotions perceptions and attitudes, thereby enhancing user engagement and contributing to a more immersive and effective learning experience. As for the similarity between origami folding on interactive multimedia and paper, it was found that while the physical experience could not be fully replicated, the interactive elements allowed users to effectively connect concepts and develop skills.

11. Recommendations

1) Origami-based interactive media can serve as a fundamental educational resource for teaching and learning origami, covering both theoretical concepts and practical applications. It is particularly suitable for individuals who wish to begin learning origami.

2) The system should be developed to support multiple forms of user interaction, such as enabling voice-based communication with learners.

12. References

- [1] Thai Federation of Science and Technology Societies. (n.d.) The meaning and importance of science. Thai Federation of Science and Technology Societies, URL: <https://www.nsm.or.th/nsm/index.php/th>.
- [2] OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I and II) - Country Notes: Thailand. Retrieved from https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/thailand_6138f4af-en.html?utm_source=chatgpt.com
- [3] Kongcharoenkitkul, J., Nakum, N., & Chatpunnarangsee, K. (2022). A study of English reading difficulties in GAT English of Thai high school students. The 14th NPRU National Academic Conference Nakhon Pathom Rajabhat University.
- [4] Supakesorn, B., Asawaniwed, P., & Polyiem, T. (2022). A study on Thai student-teachers' online learning behaviors in the COVID-19 pandemic. *Journal of Educational Issues*, 8(1), pp. 388 - 398.

- [5] Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2023). PISA 2022 assessment results: Reading, mathematics, and science performance of Thai students. Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology.
- [6] Swargiary, K. (2024). The impact of digital learning environments on cognitive, social, and emotional development in Generation Alpha children: A comparative analysis. *Social and Emotional Development in Generation Alpha Children: A Comparative Analysis*. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4904338>. (July 01, 2024).
- [7] Marji, M. S., Derasid, N. A. C., Musta'amal, A. H., & Jobin, A. A. (2023). Origami as an educational tool and its effect on the development of school students. *Jurnal Scientia*, 12(02), pp. 2011 - 2018.
- [8] Andreass, B. (2011). Origami art as a means of facilitating learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 11, pp. 32 - 36.
- [9] Jukic, R. & Skojo, T. (2021). The Educational Needs of the Alpha Generation. *International Conference on Virtual Learning*, pp. 564-569. 10.23919/MIPRO52101.2021.9597106.
- [10] Sahronih, Siti & Soeprapto, Agung & Sumantri, Mohamad. (2019). The Effect of Interactive Learning Media on Students' Science Learning Outcomes. *ICIET 2019: Proceedings of the 2019 7th International Conference on Information and Education Technology*. 20-24. 10.1145/3323771.3323797.
- [11] Sochima, Unodiaku. (2022). Effectiveness of Origami-based Instructional Model Approach (Obima) on Secondary School Students' Academic Performance and Interest in Mensuration, Enugu State, Nigeria. *Frontiers of Contemporary Education*. 3. p1. 10.22158/fce.v3n4p1.
- [12] G. S. Rhiel and W. C. Wilkie, "An Investigation of the Large-Sample/Small-Sample Approach to the One-Sample Test for a Mean (Sigma Unknown)," *Journal of Statistics Education*, vol. 4, no. 3, pp. 1–10, 1996. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1080/10691898.1996.11910515>
- [13] Boonmaphan, S. (2024). Development of interactive multimedia for promoting online learning. *Journal of Science, Information, and Technology*, 5(1), 59–69.
- [14] Kimmons, R. (2020). Color theory in experience design. *Asian Journal of Interdisciplinary Research*, 103(125), 103–125.
- [15] Barendregt, W., & Bekker, M. M. (2011). Children may expect drag-and-drop instead of point-and-click. In *CHI '11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (CHI EA '11)* (pp. 1297–1302). Association for Computing Machinery.
- [16] Phanthong, R. (2024). Organizing origami paper folding activities to develop basic mathematical skills for Kindergarten 3 students at Sripracha Nukun Kindergarten School. *Buabandit Journal of Educational Administration*, 24(1), 52–65.
- [17] Naksut, K., Kongnun, K., Thongkham, K., Srijaiwong, K., Masuk, C., & Chaowchai, S. (2024). Educational models suitable for Generation Alpha. *Journal of Applied Education*, 2(4), 41-56.
- [18] Tuma, F. (2021). The use of educational technology for interactive teaching in lectures. *Annals of Medicine and Surgery*, 62, 231-235.

การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา The Development of Online Exam Management Website for Students of Burapha University

ณัฐที ปิ่นทอง
Nattee Pinthong

ภาควิชาการอาชีวศึกษาและพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
169 ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จ.ชลบุรี 20131
Department of Vocational Education and Social Development, Faculty of Education, Burapha University
169 Long Had Bangsaen Road, Saen Suk, Mueang, Chonburi 20131
nattee.pi@go.buu.ac.th

Received: 3/04/2025, Revised: 7/05/2025, Accepted: 20/05/2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา และ 2) ประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา โดยมีการพัฒนาตามหลักการของวงจรการพัฒนาเว็บเอสดีแอลซี และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา 13 หลักสูตร จำนวน 271 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 1) เว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์ และ 2) แบบประเมินความพึงพอใจ สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นได้ดำเนินการตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาเว็บเอสดีแอลซี ทั้ง 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน 2) การวิเคราะห์ 3) การออกแบบ 4) การพัฒนาระบบ และ 5) การบำรุงรักษาระบบ โดยได้เว็บไซต์ที่สามารถใช้งานจริงผ่านโดเมน exam.pinthong.com สำหรับผลการประเมินความพึงพอใจ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.57$, S.D.=0.54) พิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.60$, S.D.=0.55) และด้านการออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50$, S.D.=0.58)

คำสำคัญ: เว็บไซต์, บริหารจัดการ, ข้อสอบออนไลน์, นิสิต, มหาวิทยาลัยบูรพา

Abstract

This research aims to 1) development of online exam management website for students of Burapha University and 2) evaluate user satisfaction with the online exam management website for students of Burapha University. The study employs a research and development methodology, adhering to the principles of SDLC. The developed website was tested with a sample group of 271 students from 13 academic programs at Burapha University. The research instruments included 1) the online exam management website and (2) a satisfaction survey. The statistical methods used for data analysis were mean and standard deviation.

The findings indicate that the website was successfully developed in accordance with the five phases of the SDLC: 1) planning, 2) analysis, 3) design, 4) development and 5) maintenance. The final website is operational and accessible via the domain exam.pinthong.com. In terms of user satisfaction, the overall rating was at the highest level ($\bar{X}=4.57$, S.D.=0.54). Specifically, usability received the highest rating ($\bar{X}=4.60$, S.D.=0.55), followed by design ($\bar{X}=4.50$, S.D.=0.58).

Keywords: Website, Management, Online Exam, Students, Burapha University

1. บทนำ

ในยุคดิจิทัลระบบบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพ ความสะดวก และความปลอดภัยของการประเมินผลทางการศึกษา วิธีการสอบแบบดั้งเดิมที่ใช้กระดาษมักประสบปัญหาในการจัดการ การตรวจให้คะแนน และข้อจำกัดทางด้านการเดินทางมาสอบของนิสิต หรือจะเป็นความล่าช้าในการตรวจข้อสอบ การใช้ทรัพยากรสิ้นเปลือง ค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์ ความเสี่ยงต่อการสูญหายของเอกสาร ปัญหาเหล่านี้ส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบการสอบและเป็นอุปสรรคต่อการบริหารจัดการทางการศึกษา [1-3] ไม่เพียงเฉพาะในประเทศไทยแต่รวมไปถึงข้อมูลจากต่างประเทศพบว่าปัญหาเรื่องการจัดข้อสอบจะส่งผลกระทบต่อผู้สอนมีวิธีการป้องกันที่รัดกุม [4] เนื่องจากแต่เดิมวิธีการจัดสอบผ่านกุญแจฟอร์มก็สามารถใช้งานเป็นอย่างดี แต่จุดด้อยที่พบในระหว่างการจัดสอบไม่ว่าจะเป็นการพยายามคัดลอกคำถามในข้อสอบมาค้นหาในอินเทอร์เน็ต การแซทสอบถามนิสิตพร้อมทั้งสอบถึงข้อคำถามและตัวเลือกที่ถูกต้อง การสอบโดยใช้เวลาที่เกินกำหนด เนื่องจากปัญหาดังกล่าวกุญแจฟอร์มไม่สามารถป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาควิชาการอาชีวศึกษาและพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในจุดนี้ จึงได้ทำการศึกษาและพบว่า การบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์ในบางรายวิชา ยังขาดระบบกลางที่สามารถรองรับการจัดสอบอย่างเป็นระบบ ผู้สอนต้องอาศัยแพลตฟอร์มที่หลากหลายและกระจัดกระจาย ทำให้วิธีการจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน และการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการสอบไม่มีความเป็นระบบ ส่งผลให้การประเมินผลการเรียนของนิสิตเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ นิสิตยังพบปัญหาเกี่ยวกับ ความซับซ้อนในการเข้าถึงข้อสอบออนไลน์ และการใช้งานระบบที่ไม่เป็นธรรมชาติที่ติดตั้งสอบแล้วนิสิตบางคนหาช่องโหว่จากการสอบออนไลน์ สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบที่สามารถตอบโจทย์ทั้งผู้สอนและผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยใช้กระบวนการพัฒนาตามหลักการของ วงจรการพัฒนาแบบเอสดีแอลซี เพื่อให้ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่ใช้งานระบบ เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาเว็บไซต์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) พัฒนาเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
- 2) ประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

3. วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (R&D) ดำเนินการโดยใช้หลักการของ SDLC Model (Jeffrey A. Hoffer, Joey F. George, Joseph S. Valacich. 2005, p.10) [5] แบ่งออกได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Planning)
- ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ (Analysis)
- ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ (Design)
- ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาระบบ (Implementation)
- ขั้นตอนที่ 5 การบำรุงรักษาระบบ (Maintenance)

3.1 ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน

- 1) กำหนดพื้นที่ศึกษา คือ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี

2) กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ ประชากร คือ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 13 หลักสูตร ได้แก่ วท.บ. (ชีววิทยา) ศศ.บ. (ประวัติศาสตร์) ศศ.บ. (การจัดการทรัพยากรวัฒนธรรม) ศ.บ. (เศรษฐศาสตร์) วท.บ. (จุลชีววิทยา) วท.บ. (วาริชศาสตร์) ศศ.บ. (ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร) วท.บ. (สุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ) รบ.บ. (การบริหารทั่วไป) กศ.บ. (ศิลปศึกษา) กศ.บ. (การศึกษาปฐมวัย) กศ.บ. (ชีววิทยา) กศ.บ. (พลศึกษา) และ กศ.บ. (เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา และคอมพิวเตอร์ศึกษา) ได้จำนวนประชากรรวม 895 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 13 หลักสูตร กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

(Simple Random Sampling) [5] กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเครจซี่และมอร์แกน [7] จากจำนวนประชากรรวม 895 คน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 271 คน

3) กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้ 1) เว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา และ 2) ประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

4) กำหนดวิธีการหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้ การหาคุณภาพของประเมินความพึงพอใจ ประกอบด้วย การหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และหาความเที่ยงตรงของแบบสอดคล้องภายในโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค [8] โดยต้องได้ความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเกิน 0.80 ขึ้นไป ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม จำนวน 15 ข้อ แบ่งได้ 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบ จำนวน 5 ข้อ และด้านการใช้งาน จำนวน 10 ข้อ แบบสอบถามที่จัดทำขึ้นเป็นแบบสอบถามแบบสำรวจรายการ (Checklist) แบบเรียงลำดับความสำคัญ (Ranking) จากอันดับ 1 ถึง 5 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ใช้มาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ

การหาคุณภาพเครื่องมือ หลังจากที่ได้ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือเสร็จเรียบร้อยแล้ว และได้ปรับแก้ไขตามคำแนะนำ รวมถึงข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว จึงมีการนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมาตรวจสอบด้วยวิธีหาค่าสถิติ เพื่อให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือและนำไปใช้ประโยชน์ได้ ผู้วิจัยกำหนดการทดสอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้นสำหรับการวิจัยนี้ โดยทดสอบหาความเที่ยงตรง (Validity) และหาความเชื่อมั่น (Reliability) ตามขั้นตอนและวิธีการที่เหมาะสม โดยผู้วิจัยนำคะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา คือ ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 เป็นข้อคำถามที่ใช้ได้ ส่วนข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.50 เป็นข้อคำถามที่ต้องปรับปรุงหรือตัดออก จากนั้นนำเครื่องมือที่ปรับแก้ไขตามเกณฑ์การประเมินของผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงนำไปหาความเชื่อมั่นต่อไป ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

การหาความเชื่อมั่น เป็นการตรวจสอบความคงที่ของข้อคำถามของแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผลกับการวัดที่แน่นอนคงที่ สถิติที่ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่น คือ การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งนำมาใช้กับข้อคำถามที่มีการแบ่งระดับความต้องการแบบของลิเคิร์ต (Likert Scale) ที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item Total Correlation) อยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 โดยการหาความสัมพันธ์กับคะแนนรวมของข้อคำถามต้องมีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป จึงถือว่ามีความอำนาจจำแนกที่สมบูรณ์ จากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่ต้องการศึกษา จำนวน 30 ชุด สำหรับค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับที่ผ่านการทดลองต้องมีค่าเกิน 0.80 ขึ้นไป จึงถือว่าเครื่องมือสามารถนำไปเก็บข้อมูลได้ ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.96

การเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบประเมินความพึงพอใจ จัดเก็บด้วยแบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์ โดยการนำแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบ จากนั้นรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนำมาประมวลผลข้อมูล

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์

กำหนดวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง (Measures of Central Tendency) วัดการกระจาย (Measures of Dispersion) โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ให้คะแนนสำหรับการประมาณค่าตามแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ และแปลผลตามเกณฑ์ของเบสท์และคาร์น [9] มีรายละเอียด ดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ย (Mean Score)	ระดับความคิดเห็น (Interpretation)
4.50 – 5.00	มากที่สุด (Very High)
3.50 – 4.49	มาก (High)
2.50 – 3.49	ปานกลาง (Moderate)
1.50 – 2.49	น้อย (Low)
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด (Very Low)

3.3 ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ

กำหนดวิธีการออกแบบ เว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา โดยดำเนินการออกแบบให้มีลักษณะเป็นเว็บไซต์ออนไลน์ ดังนี้

- 1) การออกแบบข้อมูลนำเข้าและสารสนเทศที่นำไปสู่เว็บไซต์
- 2) การออกแบบทรัพยากรที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- 3) การออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์
- 4) ออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานให้สะดวกต่อการใช้งานมากที่สุด
- 5) ออกแบบเมนูหรือลิ้งค์เชื่อมโยงให้สะดวกต่อการใช้งานมากที่สุด
- 6) กำหนดรูปแบบธีมและรูปแบบโทนสีของเว็บไซต์ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน
- 7) ออกแบบฟอนต์ให้อ่านและมองเห็นได้ชัดเจน
- 8) แสดงรายละเอียดข้อมูลที่จำเป็นให้กับผู้ใช้งานมากที่สุด
- 9) โครงสร้างของเว็บไซต์ กำหนดแถบเมนูบาร์บริเวณด้านบนตามรหัสวิชาสอบ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึง
- 10) การเลือกใช้โทนสีที่นำมาออกแบบ มีการกำหนดโทนสีให้เป็นสีฟ้าอ่อนและสีขาว ทำให้ดูสบายตา มีพื้นที่ว่าง

3.4 ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาระบบ

กำหนดวิธีการพัฒนาระบบ เว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ดังนี้

- 1) ขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์ ดำเนินการพัฒนาให้มีลักษณะเป็นเว็บไซต์ออนไลน์ผ่านซับโดเมน อธิบายขั้นตอนได้ดังนี้

(1) ตั้งค่าการทำงานของเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ (2) ทดสอบการทำงานของเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ (3) ติดตั้งระบบไปยังเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ (4) สร้างฐานข้อมูล (5) ทดสอบการใช้งานฐานข้อมูล (6) การกรอกข้อมูลเบื้องต้นของเว็บไซต์ (7) ทดสอบระบบก่อนการพัฒนาระบบ (8) ดำเนินการพัฒนาระบบ (9) ปรับแก้ไขโค้ด (10) ทดสอบการใช้งานตามฟังก์ชันการทำงานทั่วไป (11) ทดสอบการใช้งานตามฟังก์ชันการทำงานของระบบทั้งหมด (12) ทดสอบหาจุดบกพร่อง และทดสอบการรักษาความปลอดภัยของระบบ และ (13) เผยแพร่ระบบ

3.5 ขั้นตอนที่ 5 การบำรุงรักษาระบบ

หลังจากดำเนินการในขั้นตอนตามวัตถุประสงค์แล้วผู้วิจัยจะให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจ โดยดำเนินการเปิดระบบให้กับนิสิตทำข้อสอบออนไลน์ จากนั้นให้ประเมินความพึงพอใจผ่านเว็บไซต์รูปแบบออนไลน์

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิจัย

4.1.1 ผลการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

นิสิตสามารถเข้าใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ หรือสมาร์ตโฟน ผ่านยูอาร์แอล exam.pinthong.com ดังภาพที่ 1-5 ดังนี้

4.1.1.1 การออกแบบในส่วนของการประสบการณ์ใช้งาน (UX) และ

- 1) ออกแบบให้ตรงประเด็น (User Centered Design) ออกแบบให้ตรงประเด็นการใช้งาน เข้าเว็บมาเพื่อสอบ
- 2) ออกแบบให้ง่ายที่สุด (Simplicity) ผู้เข้าสอบสามารถเข้าใจทันที ไม่ซับซ้อน
- 3) ออกแบบให้รูปแบบเดียวกัน (Consistency) เช่น ปุ่มเมนูเหมือนกัน ตัวอักษร สี
- 4) ออกแบบการตอบสนอง (Feedback) เช่น คลิก ส่งฟอร์ม ควรมีการตอบสนองด้วยข้อความหรือสิ่งที่

เปลี่ยนไป

- 5) ออกแบบการเชื่อมโยงให้ชัดเจน (Navigation) เมนูต้องหาง่าย ลิงก์ไม่ซับซ้อน
- 6) รองรับผู้สอบทุกคน (Accessibility) เช่น คนสายตาไม่ดี สามารถขยายตัวอักษรได้

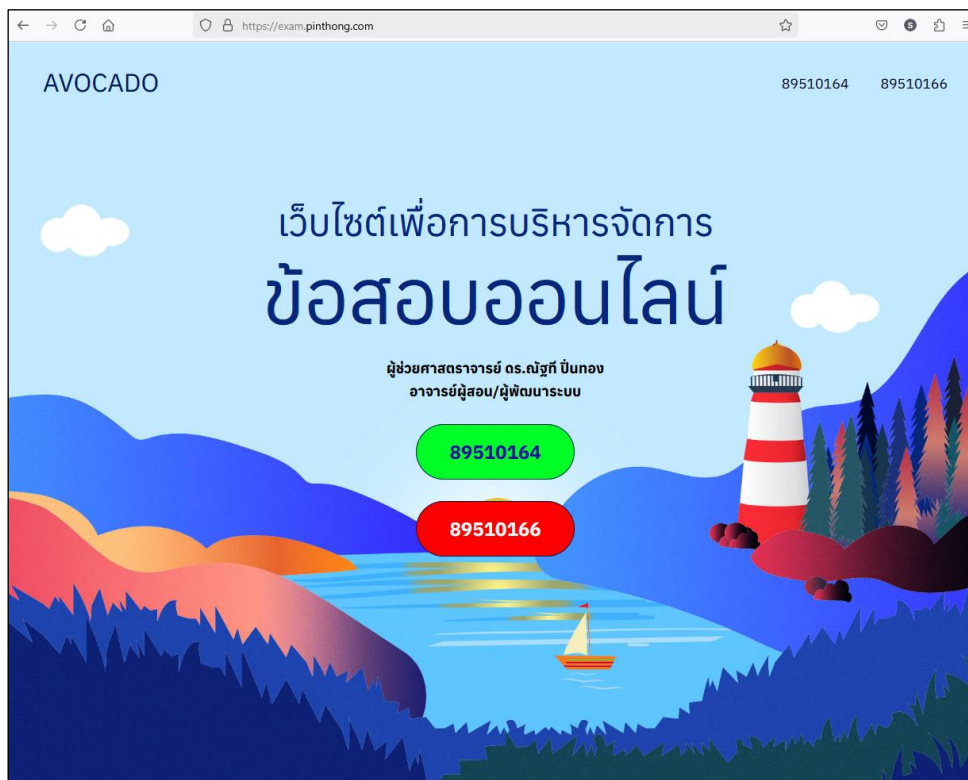
4.1.1.2 หน้าตาและองค์ประกอบหน้าจอ (UI: User Interface)

- 1) ออกแบบโดยจัดลำดับความสำคัญของขนาด สี รูปแบบตัวอักษร (Visual Hierarchy) เช่น ตัวใหญ่ ตัวหนา
- 2) ออกแบบให้มีพื้นที่ว่าง (Whitespace) ไม่เพิ่มข้อมูลให้มากเกินไป ให้มีพื้นที่โล่งดูสบายตา
- 3) ออกแบบใช้สีที่เข้ากัน (Color & Contrast) มีการปรับโทนสีให้ดูแล้วชัดเจนเพื่อให้อ่านง่าย
- 4) ออกแบบโดยเลือกฟอนต์ที่อ่านง่าย (Typography) ขนาดพอดี เช่น 16px ขึ้นไปสำหรับเนื้อหา
- 5) ออกแบบให้รองรับทั้งมือถือ แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ (Responsive Design)

4.1.1.3 การออกแบบส่วนการทำงานของเว็บไซต์

- 1) เว็บไซต์จะถูกเรียกใช้งานผ่านโดเมนได้
- 2) เว็บไซต์จะถูกเรียกใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์และสมาร์ตโฟนได้
- 3) เว็บไซต์จะทำการบันทึกข้อมูล และแสดงผลข้อมูลได้ทันที

- 4) เว็บไซต์จะแสดงเนื้อหาข้อมูลทั้งตัวอักษรและรูปภาพ
- 4.1.1.4 ความสามารถของเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์ รูปแบบการสอบมีดังนี้
- 1) รองรับการป้องกันการเข้าห้องสอบผิดพลาด โดยกำหนดรหัสผ่านก่อนเข้าห้องสอบ
 - 2) รองรับการสอบโดยแบ่งห้องสอบได้ไม่จำกัด
 - 3) รองรับการสุ่มโจทย์ข้อคำถามและตัวเลือกสลับไปมาโดยอัตโนมัติ
 - 4) ป้องกันการใช้คำสั่งคัดลอกข้อความจากหน้าเว็บไซต์เพื่อไปค้นหาข้อมูล
 - 5) การกำหนดเวลาในการสอบเป็นวินาที หากนิสิตทำข้อสอบไม่เสร็จก่อนหมดเวลาสอบ ระบบจะยุติการสอบอัตโนมัติพร้อมนำข้อคำถามที่ทำได้มาคำนวณหาคะแนนสอบให้
 - 6) เว็บไซต์จะแจ้งคะแนนสอบทันที หลังจากที่นั่งีสั่งส่งข้อสอบ
 - 7) เว็บไซต์เก็บข้อมูลผู้เข้าสอบ เช่น รหัสนิสิต ชื่อนามสกุล คะแนนสอบที่ได้ เวลาที่ใช้สอบ หมายเลขไอพีที่เข้าสอบ
 - 8) เว็บไซต์เก็บข้อมูลคะแนนสอบ ข้อที่ตอบถูก ข้อที่ตอบผิด ลงในฐานข้อมูลเพื่อการตรวจสอบภายหลัง



รูปที่ 1 หน้าเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์

AVOCADO 89510164 89510166

การสอบปลายภาค มหาวิทยาลัยบูรพา วิชาปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
ประจำภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2567

- ข้อสอบมีจำนวน 20 ข้อ สลับข้อคำถามและตัวเลือกอัตโนมัติ
- มีสัปดาห์ต้องทำข้อสอบทุกข้อ หากไม่ทำระบบจะไม่ให้คะแนน
- ข้อสอบมีเวลา 30 นาที โดยจะเริ่มนับเวลาก่อนหลังจากที่กดคลิก เริ่มทำข้อสอบ
- เมื่อมีสัปดาห์สอบเสร็จแล้วให้คลิก ส่งข้อสอบ ระบบจะประมวลผลพร้อมแจ้งคะแนนสอบทันที
- หากหมดเวลาสอบ มีสัปดาห์คลิกส่งข้อสอบ ระบบจะส่งข้อสอบให้อัตโนมัติ

ขอให้สัปดาห์โชคดีในการสอบ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกัณท์ ปิ่นทอง
อาจารย์ผู้สอน

รหัสสัปดาห์
ชื่อ
นามสกุล

0 % **เริ่มทำข้อสอบ**

AVOCADO instagram.com/nattee.pinthong | facebook.com/nattee.pinthong | © 2025. All rights reserved. 00:30:00

รูปที่ 2 หน้าเว็บไซต์กรอกข้อมูลนิตสำหรับการทำข้อสอบ

AVOCADO 89510164 89510166

1. ข้อใดไม่ใช่ศาสตร์พระราชา

☐ ทฤษฎีใหม่

☒ การพัฒนาอย่างยั่งยืน

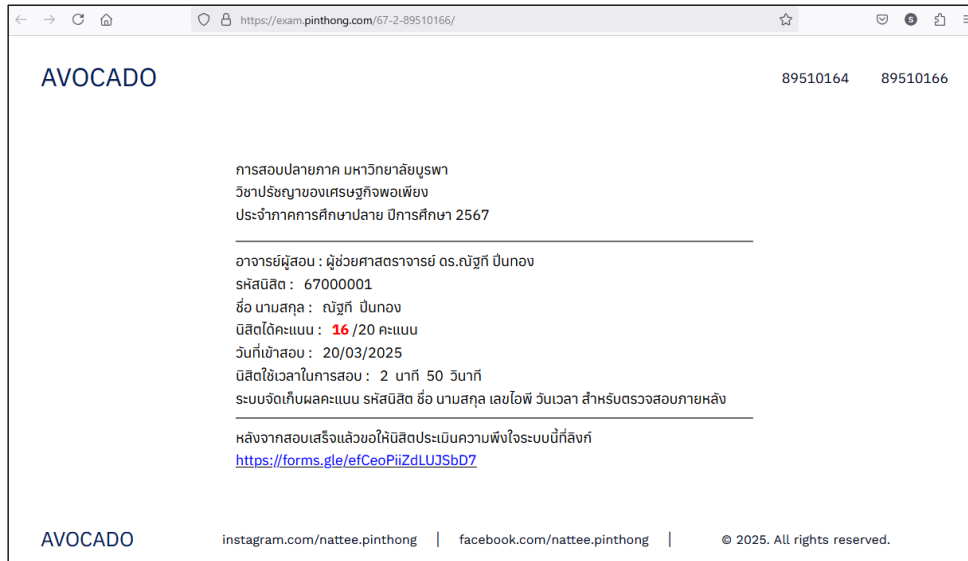
☐ ทฤษฎีปลูกพืชเชิงเดี่ยว

☐ เศรษฐกิจพอเพียง

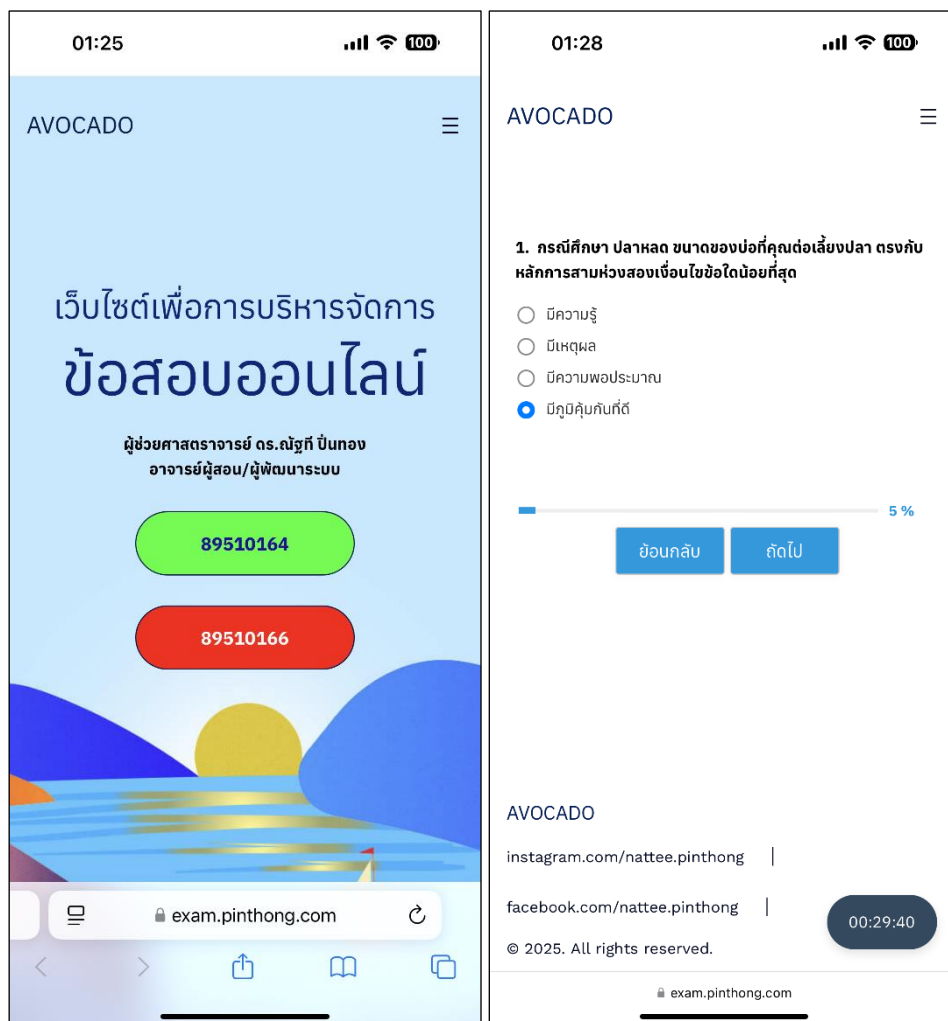
ย้อนกลับ 5 % **ถัดไป**

AVOCADO instagram.com/nattee.pinthong | facebook.com/nattee.pinthong | © 2025. All rights reserved. 00:29:21

รูปที่ 3 หน้าเว็บไซต์ข้อสอบของโจทย์และตัวเลือก



รูปที่ 4 หน้าเว็บไซต์แสดงคะแนนและรายละเอียดการสอบ



รูปที่ 5 หน้าจอเว็บไซต์ผ่านสมารทิโฟน (ซ้าย) และหน้าจอเว็บไซต์ข้อสอบของโจทย์และตัวเลือกผ่านสมารทิโฟน (ขวา)

4.1.2 ผลการประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

การประเมินความพึงพอใจ โดยผู้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 271 คน เก็บโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ได้รับคำตอบครบถ้วน สมบูรณ์คิดเป็นร้อยละ 100 ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ผลการประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา โดยรวม

ประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์ สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา โดยรวม	(n=271)		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านการออกแบบ	4.50	0.58	มากที่สุด	2
2. ด้านการใช้งาน	4.60	0.55	มากที่สุด	1
รวม	4.57	0.54	มากที่สุด	

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.57, S.D.=0.54) พิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.60, S.D.=0.55) และด้านการออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.50, S.D.=0.58)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ผลการประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

ประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์ สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา	(n=271)		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.		
ด้านการออกแบบ				
1. เว็บไซต์มีความสวยงามเรียบง่าย	4.45	0.68	มาก	14
2. เว็บไซต์แสดงข้อความโจทย์พร้อมตัวเลือกได้รวดเร็ว	4.58	0.62	มากที่สุด	8
3. เว็บไซต์ออกแบบให้ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.54	0.68	มากที่สุด	12
4. เว็บไซต์เข้าใช้งานง่ายไม่จำเป็นต้องเข้าสู่ระบบก่อนการสอบ	4.39	0.78	มาก	15
5. เว็บไซต์รองรับทุกแพลตฟอร์มและหน้าจอ	4.56	0.65	มากที่สุด	10
ด้านการใช้งาน				
6. เว็บไซต์แสดงข้อความคำชี้แจงก่อนเริ่มทำข้อสอบ	4.58	0.67	มากที่สุด	7
7. เว็บไซต์แสดงโจทย์คำถามข้อละหนึ่งหน้า	4.57	0.66	มากที่สุด	9
8. เว็บไซต์สุ่มข้อคำถามแบบไม่เรียงลำดับ	4.52	0.69	มากที่สุด	13
9. เว็บไซต์สุ่มตัวเลือกแบบไม่เรียงลำดับ	4.54	0.69	มากที่สุด	11
10. เว็บไซต์มีฟังก์ชันนับเวลาถอยหลังอัตโนมัติ	4.64	0.65	มากที่สุด	4
11. เว็บไซต์มีฟังก์ชันส่งข้อสอบอัตโนมัติเมื่อหมดเวลาสอบ	4.59	0.67	มากที่สุด	6

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ผลการประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา (ต่อ)

ประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์ สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา	(n=271)		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.		
12. เว็บไซต์แจ้งข้อมูลนิสิตทันทีหลังส่งข้อสอบ	4.67	0.61	มากที่สุด	2
13. เว็บไซต์แจ้งผลคะแนนสอบทันทีหลังส่งข้อสอบ	4.69	0.58	มากที่สุด	1
14. เว็บไซต์แจ้งระยะเวลาทั้งหมดที่นิสิตใช้ในการสอบ	4.66	0.59	มากที่สุด	3
15. เว็บไซต์มีการจัดเก็บข้อมูลสำหรับตรวจสอบย้อนหลัง	4.59	0.65	มากที่สุด	5
รวม	4.57	0.54	มากที่สุด	

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด 3 หัวข้อ ได้แก่ หัวข้อเว็บไซต์แสดงข้อความโจทย์พร้อมตัวเลือกได้รวดเร็ว ($\bar{X}=4.58$, S.D.=0.62) รองลงมาหัวข้อเว็บไซต์รองรับทุกแพลตฟอร์มและหน้าจอ ($\bar{X}=4.56$, S.D.=0.65) รองลงมาหัวข้อเว็บไซต์ออกแบบให้ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน ($\bar{X}=4.54$, S.D.=0.68) และอยู่ในระดับมาก 2 หัวข้อ ได้แก่ หัวข้อเว็บไซต์มีความสวยงามแบบเรียบง่าย ($\bar{X}=4.45$, S.D.=0.68) และหัวข้อเว็บไซต์เข้าใช้งานง่ายไม่จำเป็นต้องเข้าสู่ระบบก่อนการสอบ ($\bar{X}=4.39$, S.D.=0.78) เป็นลำดับสุดท้าย

ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุดทุกหัวข้อ โดย 3 หัวข้อลำดับสูงสุด ได้แก่ หัวข้อเว็บไซต์แจ้งผลคะแนนสอบทันทีหลังส่งข้อสอบ ($\bar{X}=4.69$, S.D.=0.58) รองลงมาหัวข้อเว็บไซต์แจ้งข้อมูลนิสิตทันทีหลังส่งข้อสอบ ($\bar{X}=4.67$, S.D.=0.61) และหัวข้อเว็บไซต์แจ้งระยะเวลาทั้งหมดที่นิสิตใช้ในการสอบ ($\bar{X}=4.66$, S.D.=0.59)

5. สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 13 หลักสูตร ได้แก่ วท.บ.(ชีววิทยา) ศศ.บ.(ประวัติศาสตร์) ศศ.บ.(การจัดการทรัพยากรวัฒนธรรม) ศ.บ.(เศรษฐศาสตร์) วท.บ.(จุลชีววิทยา) วท.บ.(วาริชศาสตร์) ศศ.บ.(ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร) วท.บ.(สุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ) รบ.บ.(การบริหารทั่วไป) กศ.บ.(ศิลปศึกษา) กศ.บ.(การศึกษาปฐมวัย) กศ.บ.(ชีววิทยา) กศ.บ.(พลศึกษา) และ กศ.บ.(เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา) จำนวน 271 คน มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด โดยแบ่งเป็นรายด้านได้ ดังนี้

ด้านการออกแบบ หัวข้อเว็บไซต์แสดงข้อความโจทย์พร้อมตัวเลือกได้รวดเร็ว อยู่ในระดับมากที่สุดเป็นลำดับแรก เนื่องจากนิสิตรู้สึกว่าการสอบที่ต้องแข่งขันด้วยเวลา หากระบบแสดงข้อมูลช้าก็ทำให้นิสิตรู้สึกไม่ทันใจ อารมณ์ฉุนเฉียวได้ ซึ่งผู้วิจัยก็ได้พยายามพัฒนาระบบให้มีข้อมูลที่น้อยการแสดงผลจะใช้เวลาที่สั้น นั่นก็ทำให้หัวข้อเว็บไซต์ออกแบบให้ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อนได้คะแนนในลำดับสูงเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา รูปคำ [1] ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาระบบการสอบออนไลน์จะช่วยแก้ปัญหาการทำข้อสอบให้ผู้สอบรู้สึกสะดวกสบายมากขึ้น การแสดงผลข้อมูลที่รวดเร็วและการออกแบบหน้าจอให้เหมาะสมก็จะช่วยให้ผู้สอบทำข้อสอบได้ดีขึ้นสำหรับหัวข้อเว็บไซต์รองรับทุกแพลตฟอร์มและหน้าจอ ผู้สอบจะรู้สึกสะดวกในการเข้าถึงข้อสอบด้วยวิธีการที่ง่ายขึ้น สามารถสอบผ่านอุปกรณ์ใดก็ได้ตามความต้องการ

ด้านการใช้งาน หัวข้อเว็บไซต์แจ้งผลคะแนนสอบทันทีหลังส่งข้อสอบ อยู่ในระดับมากที่สุดเป็นลำดับแรก เนื่องจากนิสิตทุกคนที่สอบต้องการทราบผลคะแนนในทันที จะได้ว่าตนเองนั้นสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเสาวนีย์ ปรัชญาเกรียงไกร จุฑามาส ศิริอังกูรภาณิก และ สุปราณี ห้อมมา [3] ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบสนับสนุนการจัดทดสอบและการประเมินผลออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผู้สอบมีความต้องการทราบคะแนนของตนเอง หากมีระบบที่สนับสนุนฟังก์ชันนี้ผู้สอบจะทราบคะแนนและนำมาวางแผนการเรียนได้ดีขึ้น สำหรับหัวข้อเว็บไซต์แจ้งข้อมูลนิสิตทันทีหลังส่งข้อสอบ และหัวข้อเว็บไซต์แจ้งระยะเวลาทั้งหมดที่นิสิตใช้ในการสอบ อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน เนื่องจากนิสิตนอกจากจะทราบผลคะแนนในทันทีแล้ว ยังทราบข้อมูลรายละเอียดอื่นด้วย เช่น รหัสนิสิต ชื่อ นามสกุล คะแนนสอบที่ได้จากคะแนนเต็มทั้งหมด เวลาที่ใช้สอบ และหมายเลขไอพีที่เข้าสอบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

ชินวัจน์ งามวรรณกร และ จารุณี การิ [2] ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาวัตกรรมการคลังข้อสอบและระบบการสอบออนไลน์ เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนจังหวัดชายแดนภาคใต้ ผลการวิจัยพบว่า ผู้สอบเสร็จแล้วนอกจากต้องการทราบผลคะแนนแล้วยังต้องการทราบข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น เวลาในการสอบ ข้อคำถามที่ตอบถูก ข้อคำถามที่ตอบผิด เนื่องจากการนำข้อมูลไปวางแผนการสอบในการสอบครั้งต่อไป

6. ข้อเสนอแนะของการวิจัย

6.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

จากข้อค้นพบงานวิจัย ทำให้ทราบว่าผู้ที่ใช้งานเว็บไซต์มีความพึงพอใจเป็นอย่างมาก จึงควรมีการนำไปปรับใช้ให้แพร่หลายผ่านช่องทางหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง และควรมีการฝึกอบรมเพื่อแนะนำวิธีการนำไปใช้หรือวิธีการพัฒนาต่อยอดในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการ

6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ในรูปแบบโมบายแอปพลิเคชัน ควรจัดทำระบบฐานข้อมูลผู้เข้าสอบเพื่อการเข้าสู่ระบบเป็นรายบุคคล ควรมีการพัฒนาเว็บไซต์โดยการเพิ่มฟังก์ชันการทำงานให้ครอบคลุมกับผู้เข้าสอบระดับอื่นด้วย เช่น การจัดสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษ การจัดสอบวัดความรู้วิชาชีพครู หรือในเนื้อหาอื่นเพื่อให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] กาญจนา รูปดำ (2565). การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://libdoc.dpu.ac.th/thesis/Kanjana.Rupt.pdf>, เข้าดูเมื่อวันที่ 01/04/2568.
- [2] ชินวัจน์ งามวรรณกร และ จารุณี การิ (2566). การพัฒนาวัตกรรมการคลังข้อสอบและระบบการสอบออนไลน์เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนจังหวัดชายแดนภาคใต้, วารสารการศึกษาและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 30(2), 28 ธันวาคม 2566, หน้า 16 - 34.
- [3] เสาวนีย์ ปรัชญาเกรียงไกร จุฑามาส ศิริอังกรวณิช และ สุปราณี ห้อมมา (2567). การพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดทดสอบและการประเมินผลออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี, 12(1), 30 เมษายน 2567, หน้า 83 - 103.
- [4] Choubey, A., Kumar, A., Behra, A.R., Kisku, A.R., Rabidas, A. and Bhadra, B. (2020). A Study on Web Based Online Examination System, International Conference on Recent Trends in Artificial Intelligence, IOT, Smart Cities & Applications (ICAISC-2020), May 27, 2020, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3611554> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3611554>
- [5] Hoffer, J. A., George, J. F., & Valacich, J. S. (2005). Modern systems analysis and design (5th ed.), Pearson Education.
- [6] วรณิ แกมเกตุ (2555). วิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [7] Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities, Educational and Psychological Measurement, 30(3), pp. 607 - 610.
- [8] Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika, 16(3), pp. 297-334.
- [9] Best, J. W., & Khan, J. V. (2006). Research in education (10th ed.), Pearson Education.

ขอเชิญส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสาร (Call for Papers)

วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี ยินดีที่จะรับบทความวิจัยและบทความวิชาการ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ 2 ครั้งต่อปี โดยมีกำหนดวันส่งต้นฉบับครั้งที่ 1 ภายในวันที่ 30 เมษายน และครั้งที่ 2 ภายในวันที่ 31 ตุลาคม ของแต่ละปี ซึ่งมีกำหนดออกวารสารราย 6 เดือน ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคมของแต่ละปี แต่ละฉบับมีบทความจำนวน 8-10 เรื่อง ความยาว 1 บทความ ไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ ผ่านทางระบบ ThaiJo

วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีไม่มีการเก็บค่าธรรมเนียมในการพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ อย่างไรก็ตาม กองบรรณาธิการวารสารขอสงวนสิทธิ์ในการที่จะเก็บค่าธรรมเนียม จำนวน 3000 บาท หากผู้เขียนขอถอนบทความระหว่างการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิหรือขอยกเลิกการตีพิมพ์บทความหลังจากได้รับการตอบรับแล้ว

หัวข้อที่รับพิจารณา

กองบรรณาธิการวารสารรับพิจารณาบทความของนักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย และนักวิชาการ ในสาขาการศึกษา สาขาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม หรือสาขาด้านเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่ทำวิจัยหรือทำงานบริการวิชาการ เชิงบูรณาการศาสตร์ ทำให้เกิดการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ใหม่ ๆ สามารถนำผลงานหรือองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ สร้างคุณค่าและมีผลกระทบต่อพัฒนาสังคม องค์กร โครงการ หรืออุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ

โดยบทความมีความเกี่ยวข้องกับด้านเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม เทคโนโลยีการศึกษา รวมทั้งเทคโนโลยีและสหสาขาวิชา ซึ่งมีหัวข้อและสาระสำคัญ 2 ประเด็นหลัก ดังต่อไปนี้

1. นวัตกรรมในการเรียนรู้เพื่อพัฒนากำลังคน (Innovation in Learning for Manpower Development) อาทิเช่น

- 1.1 การออกแบบหลักสูตรและการสอน (Curriculum and Instruction Design)
- 1.2 เทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technologies)
- 1.3 การพัฒนาความเป็นมืออาชีพด้านการสอน (Professional Development in Teaching)
- 1.4 การประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Outcome Assessment)
- 1.5 การจัดการและถ่ายทอดองค์ความรู้ (Knowledge Management and Transfer)
- 1.6 หัวข้อที่เกี่ยวข้องในการสอนและการเรียนรู้ (Related Topics in Teaching and Learning)

2. บูรณาการเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม (Technology Integration for Industrial Development) อาทิเช่น

- 2.1 วิศวกรรมและเทคโนโลยีประยุกต์ (Engineering and Technology Application)
- 2.2 การวิจัยและพัฒนาวัสดุ (Material Research and Development)
- 2.3 การออกแบบผลิตภัณฑ์และการพัฒนากระบวนการ (Product Design and Process Development)
- 2.4 พลังงานหมุนเวียนเพื่อความยั่งยืน (Renewable Energy for Sustainability)
- 2.5 การจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (Industrial Technology Management)
- 2.6 หัวข้อที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาอุตสาหกรรม (Related Topics in Industrial Development)

การจัดเตรียมบทความ

ผู้เขียนบทความจะต้องจัดเตรียมบทความเพื่อรับการประเมิน โดยพิมพ์ต้นฉบับด้วย Microsoft Word for Windows หรือ ซอฟต์แวร์อื่นที่ใกล้เคียงกัน ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ทั้งหมด (ดูรูปแบบการจัดหน้าตามตัวอย่างแนบท้าย) เมื่อจัดพิมพ์ตามที่กล่าวข้างต้นแล้ว จำนวนหน้าทั้งหมดไม่ควรเกิน 10 หน้า รวมทั้งรูปและตาราง โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- **ชื่อเรื่อง :** กระชับ ชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสำคัญ ให้ระบุทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- **ชื่อผู้เขียนบทความและผู้ร่วมบทความ :** ระบุชื่อ นามสกุลของผู้เขียนทุกคน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยไม่ต้องมีคำนำหน้าชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิ รวมทั้ง หน่วยงานต้นสังกัดของทุกคนอย่างชัดเจน เติมหมายเลขที่ชื่อของผู้เขียนทุกคนให้ตรงกับรายละเอียดของแต่ละคน และระบุสัญลักษณ์ * ที่ชื่อผู้รับผิดชอบบทความ (corresponding author) รวมทั้งมี E-mail address เพื่อการติดต่อ

- **บทคัดย่อ** : บทความที่เป็นภาษาไทยต้องมีบทคัดย่อ (abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จัดหน้าเป็นแบบคอลัมน์เดียว มีความยาวไม่เกิน 300 คำ หรือไม่ควรเกิน 15 บรรทัด พร้อมทั้งกำหนด**คำสำคัญ (Keywords)** ประมาณ 3-5 คำ เพื่อใช้สำหรับสืบค้นบทความ
- **บทนำ** : กล่าวถึงที่มา ความจำเป็น วัตถุประสงค์ และความสำคัญของเรื่อง จัดหน้าเป็นแบบคอลัมน์เดียว
- **เนื้อหา** : นำเสนอข้อมูลวิชาการในการวิเคราะห์หรือวิพากษ์ หากเป็นบทความวิจัยควรประกอบด้วย วิธีดำเนินการวิจัย และผลการวิจัย จัดหน้าเป็นแบบคอลัมน์เดียว เมื่อขึ้นคอลัมน์ใหม่ให้มีการย่อหน้า หากมีรูปภาพ ตาราง หรือแผนภูมิประกอบ ควรระบุลำดับที่ของตารางและรูป พร้อมคำอธิบาย ชื่อตารางอยู่เหนือตาราง ส่วนชื่อรูปอยู่ใต้รูป หากจำเป็นต้องมีการใช้หน่วยในบทความ ให้ใช้หน่วยในระบบ SI หรือหน่วยอื่นใดตามที่จำเป็นในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- **บทสรุป หรือสรุปผลการวิจัย** : เป็นการสรุปแนวคิดที่ได้จากบทความ รวมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อการนำข้อมูลจากบทความนี้ไปใช้ประโยชน์
- **กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)** : จัดแบบคอลัมน์เดียว เช่นเดียวกับเนื้อหา
- **เอกสารอ้างอิง (References)** : ใช้ระบบการอ้างอิงและบรรณานุกรมแบบ APA (American Psychological Association) โดยใช้ระบบตัวเลข ซึ่งกำหนดหมายเลขเอกสารไว้ในวงเล็บใหญ่ [] ท้ายข้อความที่อ้างอิง จัดแบบคอลัมน์เดียวเช่นเดียวกับเนื้อหา

การส่งบทความ

ผู้สนใจสามารถส่งต้นฉบับบทความได้โดยผ่านระบบ ThaiJo สำหรับการส่งต้นฉบับบทความในครั้งแรก เจ้าของบทความจะต้อง log in และกรอกข้อมูลรายละเอียดในระบบ พร้อมทั้งแนบ (upload) ไฟล์ต้นฉบับที่เป็น word ทั้งนี้ บทความที่ส่งมาต้องไม่เคยเผยแพร่ในสิ่งพิมพ์อื่นใดมาก่อน และต้องไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ถือเป็นลิขสิทธิ์ของวารสาร

การตอบรับและปฏิเสธการตีพิมพ์บทความ

บทความทุก ๆ บทความที่ส่งเข้ามายังกองบรรณาธิการวารสาร จะถูกประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 ท่าน เป็นการประเมินแบบ Double-blinded Review (กระบวนการกลั่นกรองนี้ทั้งผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เขียนจะไม่ทราบข้อมูลซึ่งกันและกัน) โดยใช้เวลาพิจารณาไม่เกิน 45 วัน โดยที่การตัดสินใจตอบรับหรือปฏิเสธการตีพิมพ์บทความนั้น ๆ ให้เป็นไปตามผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือกองบรรณาธิการ อนึ่ง กองบรรณาธิการขอสงวนลิขสิทธิ์ในการที่จะตอบปฏิเสธบทความใด ๆ ในเบื้องต้น หากการจัดเตรียมบทความนั้นไม่เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด

จริยธรรมในการตีพิมพ์บทความ (Publishing Ethics)

- กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์พิจารณาบทความที่มีรูปแบบและคุณสมบัติที่ครบถ้วนตามข้อกำหนดเท่านั้น หากบทความนั้นไม่ตรงตามข้อกำหนดกองบรรณาธิการฯ มีสิทธิ์ในการปฏิเสธลงตีพิมพ์
- การขอหนังสือตอบรับการตีพิมพ์ กองบรรณาธิการฯ จะออกให้ในกรณีที่บทความนั้นพร้อมที่จะลงตีพิมพ์โดยไม่มีเงื่อนไขเท่านั้น
- การพิจารณาบทความ (Peer review) ของ วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีถือเป็นขั้นสุดท้าย ผลงานวิชาการอาจไม่ได้ลงตีพิมพ์ในเล่มที่กำหนดไว้ จนกว่าจะผ่านการพิจารณาบทความ (Peer Review) และพร้อมจะลงตีพิมพ์เผยแพร่แล้วเท่านั้น
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมของการวิจัยในมนุษย์และสัตว์จะต้องผ่านการประเมินโดยกรรมการจริยธรรมของต้นสังกัด

การติดต่อ

ผู้เขียนสามารถสอบถามรายละเอียดได้ที่

รศ. ดร.สุชา เนตรประดิษฐ์ (รองบรรณาธิการ)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

126 ถนนประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

โทร. 02-470-8513

E-mail: journal.fiet@kmutt.ac.th

<https://journal.fiet.kmutt.ac.th>



เผยแพร่โดย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Published by Faculty of Industrial Education and Technology,
King Mongkut's University of Technology Thonburi

126 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140
126 Pracha Uthit Rd., Bang Mod, Thung Khru, Bangkok 10140
โทรศัพท์ : 0 2470 8513 | เว็บไซต์ : <https://journal.fiet.kmutt.ac.th>