

วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี

JOURNAL OF LEARNING INNOVATION AND TECHNOLOGY



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.กฤษณพงศ์	กิริติกร	รศ.ดร.ไกรวุฒิ	เกียรติโกมล
รศ.ดร.ศักรินทร์	ภูมิรัตน์	รศ.ดร.สุวิทย์	แช่เตีย

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.ธนศ	ธนิตธีรพันธ์
-----------	--------------

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.ชัยยงค์	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.อนิรุทธิ์	สตีมัน	รศ.ดร.อิสรา	ก้านจักร
รศ.ดร.สถาพร	โสภา	รศ.ดร.เพ็ญญารัตน์	สายสิริรัตน์
รศ.ดร.สุรัชย์	สุขสกุลชัย	รศ.ดร.กุลธิดา	ธรรมวิวัฒน์
รศ.ดร.อลิสา	ทรงศรีวิทยา	รศ.ดร.นุชจรินทร์	เหลื่องสะอาด
รศ.ดร.สันติรัฐ	นันทะอาจ	ผศ.ดร.วรพจน์	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.ธันทิกา	แก้วแท้	นายสุทธิศักดิ์	จานแดง

ฝ่ายจัดทำเล่มและเว็บไซต์

จ.ส.อ.พินิจ	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 และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยมุ่งพัฒนาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับนวัตกรรมของสังคมในปัจจุบัน รวมทั้งเป็นศูนย์กลางข้อมูลในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าถึงข้อมูลหรือแนวคิด เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่สามารถนำไปสู่การแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาประเทศชาติได้ กลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้อ่านและผู้เขียนบทความในวารสารนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย ในสาขาการศึกษา สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาเทคโนโลยี หรือสาขาอื่น ๆ ที่ทำวิจัยหรืองานบริการวิชาการเชิงบูรณาการศาสตร์ ทำให้เกิดการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ใหม่ ๆ สร้างคุณค่าหรือมีผลกระทบต่อการพัฒนาองค์กร โครงการ อุตสาหกรรมเป้าหมาย หรือกระทั่งชุมชนสังคมที่ส่งผลต่อการพัฒนากำลังคนในทุกมิติของประเทศได้

สำหรับวารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 นี้ มีการเผยแพร่บทความบนเว็บไซต์ด้วยระบบการจัดการวารสารไทยออนไลน์ (Thai Journals Online System –Thaijo) จำนวน 7 เรื่อง ในสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งบทความปริทัศน์และบทความวิจัย ซึ่งมีกระบวนการประเมินคุณภาพจากกองบรรณาธิการและพิจารณากลั่นกรอง (peer review) โดยผู้ทรงคุณวุฒิตามสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวนอย่างน้อย 3 ท่าน กองบรรณาธิการฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า วารสารฉบับนี้จะเสนอข้อมูลความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อนักวิชาการ นักวิจัย และผู้อ่านทุกท่าน ท้ายนี้ ขอขอบพระคุณกองบรรณาธิการเกียรติคุณ คณะที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองบทความ และผู้เขียนทุกท่านที่ส่งบทความมายังวารสารฯ ตลอดจนผู้ที่รับวารสารฯ ไปเผยแพร่ หากท่านใดมีข้อเสนอแนะ ทางผู้จัดทำยินดีรับทุกความคิดเห็น เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาวารสารฯ ให้มีคุณภาพต่อไป



(รองศาสตราจารย์ ดร.อเนศ ธนิตย์ธีรพันธ์)
บรรณาธิการบริหาร

สารบัญ

บทความปริทัศน์ : Review Article

หน้า

279605

1

เกษตรอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร : กลไกการพัฒนาชนบทตามรอยพระยุคลบาท สี่ทศวรรษ
ประสบการณ์และบทเรียนจากโรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปที่ 3 จังหวัดสกลนคร (พ.ศ. 2523 – 2565)
Agro-Industry and Agricultural Industry: A Mechanism for Rural Development Following
the Royal Footsteps Four Decades of Experience and Lessons from the Royal Factory 3
Sakon Nakhon Province (1980–2022)

สุเมธ ทานเจริญ และ เบญจวรรณ ดำรงค์กิจการ

Sumate Tanchareon and Benjawan Damrongkijkarn

บทความวิจัย : Research Articles

267675

18

ความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิในสถานการณ์
ความไม่แน่นอนของการแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019

Online Learning Readiness of Chaiyaphum Technical College's Students in an
Uncertain Circumstance of Coronavirus Disease 2019 Pandemic

พัชรี ศรีน้อย และ มงคล นามลักษ์

Patcharee Srinoi and Mongkhon Narmluk

270849

33

การพัฒนากิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหา
ในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา

Development of Online Coaching Activities to Recognize Students' Ability to
Solve Problems in Life

ณัฏฐิรา สุขไพบูลย์ และ เทอดทูน ไทศรีวิชัย

Nattira sukpaiboon and Terdton Thaisriwichai

273849

42

การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจากการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน
ของนักศึกษาภายใต้หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

The Study of Problems and Needs from Work-Integrated Learning of Bachelor
of Technology Program Students, Industrial Technology, Faculty of Industrial
Education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi

พลศักดิ์ เลิศธีรปัญญา

Phonsak Lerthiranphanya

บทความวิจัย : Research Articles

หน้า

274249

52

การพัฒนาบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน

The Development of an Online Sangha Dana Sales System: A Case Study
of Kwanruen Shop

สุรเชษฐ์ จันทรงาม พชร วัชรวิภา ตฤยทรรศ ประสพสิน และ กฤตพจน์ พรหมสา

Surachet Channgam, Pachara Watcharavipa, Tunyathat Prasopsin and Kittapot Promsa

276048

62

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้
เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี

The Development of E-books in Conjunction with the Exhibition to Enhance
Awareness of Advertising Photography for Undergraduate Students

พงศ์ศักดิ์ เรืองฤทธิ์พร สรฤช มณีวรรณ ดารุวรรณ ศรีแก้ว และ กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์

Pongpak Ruangruehaan, Sorakrich Maneewan, Daruwan Srikaew and Kuntida Thamwipat

277362

80

การใช้แพลตฟอร์มอัตโนมัติเพื่อติดตามคะแนนการเรียนรายบุคคลสำหรับการศึกษาออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบ
Using Automatic Platform to Track Individual Study Scores for Fully Online Education

อริยา สุขนิตย์ สุรสิทธิ์ ศักดา และ วลัยรัชช์ นุ่นสงค์

Oraa Sooknit, Surasit Sakda and Walairach Noonsong

บทความปริทัศน์ : Review Article

**เกษตรอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร : กลไกการพัฒนาชนบทตามรอยพระยุคลบาท
สี่ทศวรรษประสบการณ์และบทเรียนจากโรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปที่ 3**

จังหวัดสกลนคร (พ.ศ. 2523 – 2565)

**Agro-Industry and Agricultural Industry: A Mechanism for Rural Development
Following the Royal Footsteps**

Four Decades of Experience and Lessons from the Royal Factory 3

Sakon Nakhon Province (1980–2022)

สุเมธ ทานเจริญ* และ เบญจวรรณ ดำรงคึกิจการ

Sumate Tanchareon* and Benjawan Damrongkijjarn

ศูนย์ส่งเสริมและสนับสนุนมูลนิธิโครงการหลวงและโครงการตามพระราชดำริ
สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

126 ถนนประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

*sumate.tan@kmutt.ac.th

บทคัดย่อ

โรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปที่ 3 จ.สกลนคร เป็นหนึ่งในโครงการตามพระราชดำริที่มีเป้าหมายในการพัฒนาชนบทแบบบูรณาการ โดยเริ่มจากการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชนผ่านการส่งเสริมการเกษตรในระบบเกษตรอุตสาหกรรม เช่น การส่งเสริมการปลูกมะเขือเทศและพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ พร้อมทั้งการแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม โรงงานนี้ยังทำหน้าที่เป็นต้นแบบของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในชนบท ส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกรและสร้างวิสาหกิจชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเอง โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในระยะต่อมา โรงงานหลวงเปลี่ยนสถานภาพจากโครงการส่วนพระองค์ที่เป็นวิสาหกิจเพื่อการพัฒนา เป็นบริษัทดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด ที่เป็นธุรกิจเอกชนเต็มรูปแบบเพื่อผลกำไร อย่างไรก็ตามยังก่อให้เกิดผลกระทบเชิงบวกในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร ลดการอพยพแรงงาน และส่งเสริมเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญสำหรับอนาคต

คำสำคัญ: เกษตรอุตสาหกรรม, อุตสาหกรรมเกษตร, ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบข้อตกลงล่วงหน้า, วิสาหกิจชุมชน, พื้นที่ปลูกมะเขือเทศขนาดใหญ่, วิสาหกิจเพื่อการพัฒนา, ธุรกิจเพื่อผลกำไร, วังเด็กและเยาวชน

Abstract

The Royal Factory No. 3 in Sakon Nakhon Province represents an integrated rural development initiative under the Royal Projects. Its primary objectives include enhancing the livelihoods of local communities through promoting agro-industry systems, such as cultivating tomatoes and other cash crops, while adding value through agricultural product processing. The factory also serves as a model for rural human resource development by encouraging farmer groups and establishing community enterprises grounded in the sufficiency economy philosophy. In subsequent years, the factory transitioned and transformed to be the Doi Kham Food Products Co., Ltd., aimed at improving business for profit and management capabilities. However, the initiative has generated positive impacts across economic, social, and environmental dimensions by increasing farmers' incomes, reducing labor migration, and promoting safe and organic farming practices which are the key directions for the future of sustainable agriculture.

Keywords: Agro – Industry, Contract farming, Community enterprise, Tomato Belt,
Enterprise for Development, Business Enterprise, Child and youth palace

1. ภูมิหลังของโครงการและพลวัตการพัฒนาการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในปี พ.ศ.2541) ได้มีส่วนร่วมในโรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูป ภายใต้โครงการหลวงและโครงการพัฒนาตามพระราชดำริ ในการส่งเสริมการปลูกพืชในระบบเกษตรเพื่ออุตสาหกรรม การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร และการสร้างความต่อเนื่องระหว่างเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรม

โรงงานหลวงเป็นโครงการที่สะท้อนพระมหากรุณาธิคุณ ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชการที่ 9 ที่ทรงเป็นแบบอย่างของการสร้างจิตสำนึกเพื่อการพัฒนาประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาชนบท โรงงานหลวงมีเป้าหมายการพัฒนาสังคม และความเป็นอยู่ของราษฎรเป็นตัวกำกับแนวปฏิบัติ โดยเน้นการพัฒนาความสามารถในการปลูกพืชในระบบเกษตร อุตสาหกรรม

ในช่วงก่อนปี พ.ศ.2543 มีโรงงานหลวงอยู่ 5 โรงงาน คือ ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่หนึ่งโรงงาน ซึ่งเริ่มเปิดดำเนินการในปี พ.ศ.2518 และอีกสี่โรงงานอยู่ภายใต้การดำเนินงานของบริษัทดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2537 โดยทาง บริษัทฯ ได้ยุติการดำเนินงานของโรงงานหลวงที่ 4 ไปตั้งแต่ปี พ.ศ.2543 โดยโรงงานหลวงทั้ง 4 แห่งประกอบด้วย

1. โรงงานหลวงที่ 1 ตำบลแม่ฮ่อง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ เริ่มเปิดดำเนินการ พ.ศ.2515
2. โรงงานหลวงที่ 2 ตำบลป่าซาง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ เริ่มเปิดดำเนินการ พ.ศ.2516
3. โรงงานหลวงที่ 3 ตำบลเต่างอย อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดสกลนคร เริ่มเปิดดำเนินการ พ.ศ.2526
4. โรงงานหลวงที่ 4 ตำบลโนนดินแดง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดบุรีรัมย์ เริ่มเปิดดำเนินการ พ.ศ.2526

โรงงานหลวงภาคเหนือ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการหลวงฝ่ายอาหารสำเร็จรูปในพระบรมราชานุเคราะห์ชาวเขาภายใต้ความควบคุมของ ม.จ.ภักดีเดช รัชนี้ ส่วนโรงงานหลวงภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาตามพระราชดำริ ภายใต้ความควบคุมของ ม.จ.จักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธ์ องค์กรมนตรี โดยทั้ง 4 โรงงาน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ โปรดเกล้าแต่งตั้งให้ ศาสตราจารย์อมร ภูมิรัตน์ เป็นผู้ดำเนินงาน

โรงงานหลวงรับซื้อและแปรรูปพืชเกษตรหลายลักษณะ เช่น ผลไม้เมืองหนาวจากโครงการเกษตรที่สูง เช่น ท้อ สาลี่ พลับ พลัม แอปริคอต พืชเกษตรท้องถิ่น เช่น ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ลำไย สตรอเบอร์รี่ และพืชเกษตรที่โครงการฯ ส่งเสริมเพื่อการผลิตในระบบเกษตรอุตสาหกรรม โดยการจัดหาปัจจัยการผลิตและให้สินเชื่อแก่เกษตรกรสมาชิกที่ทำสัญญาตกลงรับประกันการรับซื้อ และรับซื้อผลผลิตในราคาประกัน พืชเกษตรที่ได้รับการส่งเสริมในระยะแรกของการดำเนินงาน ได้แก่ มะเขือเทศ ข้าวโพดฝักอ่อน มะละกอ เสาวรส เป็นต้น มีพืชเกษตรที่ส่งเสริมเพิ่มเติมต่อมาภายหลัง ได้แก่ ฝรั่ง เห็ดแชมปิญอง เห็ดฟาง กระเจี๊ยบเขียว และใบปอ เป็นต้น

การดำเนินงานมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชนบท เริ่มต้นด้วยโครงการพัฒนาท้องถิ่น มีการจัดตั้งสถานีอนามัยขึ้นสองและศูนย์โภชนาการเด็กเพื่อส่งเสริมสุขภาพอนามัยในท้องถิ่น ทางสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ซึ่งขณะนั้นศาสตราจารย์อมร ภูมิรัตน์ เป็นผู้ดำเนินการ ได้รับสนองพระบรมราชโองการจัดตั้งโรงงานหลวงแห่งแรกขึ้นที่หมู่บ้านยาง ตำบลแม่ฮ่อง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ในปี 2515 และจัดตั้งโรงงานหลวงอีกแห่งหนึ่งขึ้น ในปี 2516 ที่หมู่บ้านป่าห้าว ตำบลป่าซาง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ในลักษณะเดียวกัน ภายใต้การควบคุมของ ม.จ.ภักดีเดช รัชนี้ ซึ่งทรงเป็นผู้ดำเนินการโครงการส่งเสริมชาวเขา จุดประสงค์ของการจัดตั้งโรงงานก็เพื่อเป็นตลาดรับซื้อผลผลิตต่าง ๆ จากชาวเขาที่ทำมาหากินอยู่ในบริเวณใกล้เคียง และต่อมาได้เพิ่มการส่งเสริมการปลูกพืชในระบบเกษตร อุตสาหกรรมทั้งแก่ชาวเขาและชาวไทยในพื้นที่ราบ ประสบการณ์และการสังเคราะห์บทเรียนของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว กับ 2 โรงงานนี้ ได้ถูกใช้เป็นแบบอย่างในการพัฒนาโรงงานหลวง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใน 10 ปี ต่อมา เพื่อเป็นกลไกในการต่อสู้กับความยากจนของราษฎรในพื้นที่ทรงงาน โครงการพัฒนาตามพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดสกลนคร และโรงงานหลวงที่ 3

2. ระยะแรก พ.ศ. 2523 – 2525 ก่อนการเปิดดำเนินการโรงงานหลวงที่ 3 : ปรับปรุงสภาพความเป็นอยู่ของราษฎรในหมู่บ้านนางอย – โพนปลาโหล ให้ดีขึ้น

9 พฤศจิกายน 2523 ในระหว่างที่ประทับอยู่ที่พระตำหนักภูพานราชนิเวศ จังหวัดสกลนคร พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พร้อมด้วยสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถฯ และพระเจ้าลูกยาเธอทั้งสองพระองค์ ทรงเสด็จเป็นการส่วนพระองค์ไปยังหมู่บ้านนางอย – โพนปลาโหล ทรงทอดพระเนตรเห็นความเป็นอยู่ที่แร้นแค้นของราษฎร จึงมีพระราชดำริที่จะช่วยเหลือราษฎรในหมู่บ้านดังกล่าว

11 พฤศจิกายน 2523 มจ.จักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธ์ องคมนตรีได้นำพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ มาแจ้งต่อศาสตราจารย์อมร ภูมิรัตน

23 พฤศจิกายน 2523 ศาสตราจารย์อมร ภูมิรัตน ได้เข้าเฝ้า สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อรับพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เกี่ยวเนื่องกับการพัฒนาหมู่บ้านนางอย – โพนปลาโหล ดังนี้ ปรับปรุงสภาพความเป็นอยู่ของราษฎรในหมู่บ้านนางอย – โพนปลาโหลให้ดีขึ้น, ส่งเสริมให้ราษฎรมีรายได้เพิ่มขึ้น และภายหลังดำเนินการพัฒนาแล้ว ราษฎรในหมู่บ้านสามารถรักษาสภาพความเป็นอยู่และพัฒนาต่อไปได้ด้วยกลุ่มชาวบ้านเอง

เมื่อเริ่มโครงการพัฒนาตามพระราชดำริ นางอย – โพนปลาโหล ราษฎรมีความเป็นอยู่แร้นแค้น เด็กมีอาการของโรคขาดสารอาหาร ชาวบ้านขาดแคลนน้ำ มีอาชีพทำนาอย่างเดียว ปีใดฝนแล้งทำนาไม่ได้ก็อดอยาก วัตถุอยู่ในสภาพทรุดโทรมเพราะชาวบ้านขาดสน ลักษณะของหมู่บ้านเป็นสภาพป่าล้อมหมู่บ้าน ทางการจัดเป็นพื้นที่สีแดง เมื่อได้เริ่มพัฒนาตามโครงการนี้ได้พบว่าหมู่บ้านอีก 3 แห่งซึ่งมีความเป็นอยู่แร้นแค้นยิ่งกว่าหมู่บ้านนางอย – โพนปลาโหล และราษฎรถูกชักชวนโดยพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทยให้ทำการจับอาวุธขึ้นต่อสู้กับรัฐบาล ซึ่งประกอบด้วย หมู่บ้านห้วยหวด หมู่บ้านกวนปุ่นและหมู่บ้านโคกกกลาง หมู่บ้านทั้งสามมีอาชีพหาของป่ามาแลกข้าว จึงทรงมีพระมหากรุณาธิคุณ รับหมู่บ้านดังกล่าวให้อยู่ในโครงการเพิ่มเติมจากหมู่บ้านนางอย – โพนปลาโหล ด้วย

การพัฒนาด้านสังคมภายใต้โครงการประกอบด้วย การสร้างศูนย์พัฒนาเด็กเพื่อลดสภาพการขาดอาหารในเด็ก การสร้างสถานอนามัย การจัดทำธนาคารข้าว การซ่อมและสร้างวัด การขุดบ่อน้ำบาดาลและการจัดหาถังเก็บน้ำฝน งานสุขาภิบาลชุมชน เป็นต้น โดยวันที่ 23 มกราคม 2526 โรงงานหลวงเริ่มเปิดดำเนินการผลิตเป็นครั้งแรก



รูปที่ 1 ความเป็นอยู่ในขณะนั้น มีสภาพบ้านเรือน ยากจน มีบุตรมาก



รูปที่ 2 การพัฒนาด้านสังคม ดูแลเด็กเล็ก คนชรา น้ำอุปโภคบริโภค ทำนุบำรุงศาสนา



รูปที่ 3 การพัฒนาในด้านการศึกษา-ด้านการสาธารณสุข-และด้านอื่น ๆ

3. ระยะที่สอง : พ.ศ. 2526 – 2536 การดำเนินงานของโรงงานหลวงที่ 3 ก่อนเป็นบริษัทดอยคำ ผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด

โรงงานหลวงมีเป้าหมายเชิงการพัฒนาสังคม และความเป็นอยู่ของราษฎรเป็นตัวกำกับแนวปฏิบัติ โดยเน้นการพัฒนาความสามารถในการปลูกพืชในระบบเกษตรอุตสาหกรรม บทบาทหลักของโรงงานหลวงต่อการพัฒนาชนบท ผ่านกลไกการพัฒนากระบวนเกษตรอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมเกษตร

- ระบบเกษตรอุตสาหกรรมแบบข้อตกลงล่วงหน้า สำหรับเกษตรกรรายย่อย (Contract Farming for Small Farmers) ระบบส่งเสริมที่เกษตรกรเป็นสมาชิกมีการประกันการรับซื้อและประกันราคาขั้นต่ำ
- ระบบอุตสาหกรรมเกษตรขนาดเล็ก (Small Agro Industry) ที่มีความยืดหยุ่นสูงต่อชนิดวัตถุดิบและกำลังการผลิต
- โรงงานหลวงเป็นต้นแบบของโรงงานแปรรูปอาหารในชนบท สามารถเลี้ยงตัวเองได้ในระดับหนึ่ง เป็นโรงงานขนาดเล็กไม่ใช่ห้องปฏิบัติการขนาดใหญ่
- เป็นกลไกในการพัฒนาการรวมกลุ่มเกษตรกร จัดระบบการบริหารจัดการการเกษตรเพื่ออุตสาหกรรมการพัฒนาความสามารถของเกษตรกร การพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรเป็นกลไกพัฒนาระบบแปรรูป
- ผลผลิตเกษตร ระบบการจัดการ การผลิต การประกันคุณภาพการพัฒนานคนในพื้นที่



รูปที่ 4 การพัฒนาอาชีพด้านการเกษตร



รูปที่ 5 วันที่ 23 มกราคม 2526 โรงงานหลวงเริ่มเปิดดำเนินการผลิตเป็นครั้งแรก

การส่งเสริมการเกษตรและการแปรรูปประกอบด้วย

- มะเขือเทศเข้มข้น น้ำมะเขือเทศ มะเขือเทศปอกผิว
- ส่งเสริมการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน ซึ่งใช้เปลือกและต้นในการเลี้ยงวัว
- มีการส่งเสริม การปลูก ไม้ตง ไม้ลวก มะละกอ กระจับปี่เยียว กระจับปี่แดง มะม่วงแก้ว ในเวลาต่อมา



รูปที่ 6 พัฒนาการการปลูกจากไม่มีค้างเป็นขึ้นค้างและการเก็บเกี่ยวจากกองบนดินมาใส่ลังทำให้ผลผลิตภาพเพิ่มขึ้น



รูปที่ 7 การฝึกฝนเกษตรกรในระบบเกษตรอุตสาหกรรมด้วยการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนทำให้เรียนรู้ได้เร็ว เปลือก, ต้นข้าวโพด และกากมะเขือเทศนำมาเลี้ยงวัวได้เป็นอย่างดี



รูปที่ 8 การแปรรูปข้าวโพดฝักอ่อนและมะเขือเทศบรรจุกระป๋อง

เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มผลผลิตการเกษตร และผันเงินตราจากตลาดทั้งในและต่างประเทศมาสู่ชนบท



รูปที่ 9 อำเภอเต่างอยเป็นแหล่งผลิตข้าวโพดฝักอ่อนสดขนาดใหญ่จำหน่ายทั่วประเทศไทย

ผลกระทบที่สำคัญทางด้านเศรษฐกิจ สังคม กับเกษตรกร พบว่าโรงงานหลวง

1. เป็นกลไกการพัฒนาคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ สังคม สร้างและกระจายรายได้และกระจายจำนวนครอบครัวในรูปค่าวัตถุดิบ การจ้างงาน เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มและผันเงินตราจากตลาดทั้งในและต่างประเทศมาสู่ชนบท
2. โรงงานหลวงเป็นตลาดรองรับผลผลิตเกษตรเพื่อการแปรรูป ทำให้เกิดความต่อเนื่องระหว่างเกษตรกร อุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรม ในรอบ 10 ปีแรกของการดำเนินงาน มีเกษตรกรสมาชิกที่ปลูกมะเขือเทศ ข้าวโพดฝักอ่อน ในปีสูงสุดประมาณ 8 พันครอบครัว พื้นที่เพาะปลูกประมาณ 1.7 หมื่นไร่ ณ ธันวาคม 2537 มะเขือเทศ มีผลผลิตเฉลี่ย 3 ตันต่อไร่ รายได้เฉลี่ย 3400 บาทต่อไร่ กำไรเฉลี่ย 990 บาทต่อไร่
3. โรงงานหลวงเป็นกลไกสำคัญ ในการลดการอพยพ ย้ายถิ่นเพื่อขายแรงงานในเมือง สร้างความมั่นคงสถาบัน ครอบครัว ชุมชนชนบท ซึ่งพบว่ากระบวนการผลิตในโรงงาน 1 งาน ก่อให้เกิดงานต่อเนื่องหลายงานเป็นจำนวนมาก ในกระบวนการปลูก ดูแลรักษา เก็บเกี่ยว รวบรวมและจัดส่งวัตถุดิบ
4. โรงงานหลวงเป็นต้นแบบนาร่องให้ภาคเอกชน เป็นกรณีศึกษาและเกิดการชักนำให้มีการลงทุนในอุตสาหกรรมมะเขือเทศในเวลาต่อมา ทำให้เกิดพื้นที่ปลูกมะเขือเทศขนาดใหญ่ (Tomato Belt) ในอีสาน

กระบวนการและกลไกโรงงานหลวงทำให้เกิดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในชนบท ประกอบด้วย

1. ด้านการเกษตร ได้แก่ การเพิ่มความสามารถของเกษตรกรในการลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มผลผลิตต่อไร่และการรวมกลุ่มเกษตรกร การผลิตและการจัดการ
2. เกษตรกรรายย่อยมีการพัฒนาการวางแผน การผลิตพืชในระบบเกษตรอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับปริมาณ คุณภาพผลผลิต และกำลังการผลิตของโรงงานตลอดจนสอดคล้องกับความต้องการของตลาด
3. เกษตรกรได้รับการพัฒนาในเรื่องวินัย ความซื่อสัตย์ ในการส่งมอบวัตถุดิบตามข้อกำหนดด้านปริมาณ คุณภาพและช่วงเวลาส่งมอบในราคาที่ตกลง
4. เกิดกลไกการจัดหาปัจจัยการผลิตที่จำเป็นให้เกษตรกร โดยผ่านโรงงานหลวงหรือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์
5. ให้คำแนะนำทางวิชาการและการจัดการการปลูกพืชในระบบเกษตรอุตสาหกรรมแก่เกษตรกรอย่างใกล้ชิด โดยเจ้าหน้าที่เกษตรของโรงงานหลวงและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรัฐในพื้นที่

เกษตรกรมีการพัฒนาการเพิ่มผลผลิตต่อไร่อย่างต่อเนื่อง กรณีมะเขือเทศจากประมาณ 0.5 ตันต่อไร่ ในปี 2526 เป็น 3 ตันต่อไร่ในปี 2537 กรณีข้าวโพดฝักอ่อนจาก 20 – 30 กก.ปอกเปลือกต่อไร่ เป็น 200 – 300 กก.ปอกเปลือกต่อไร่

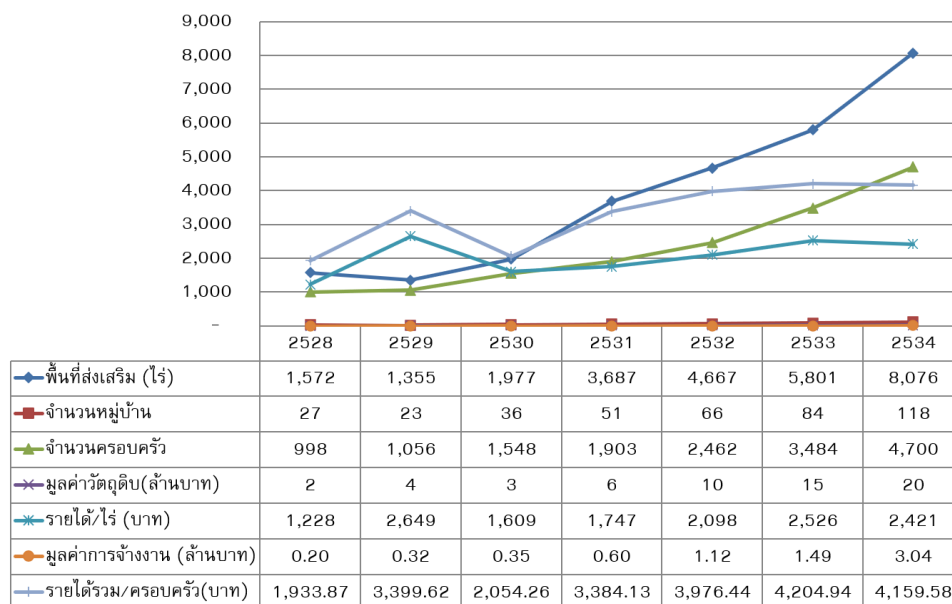
พ.ศ. 2529 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จเยี่ยมราษฎรและโรงงานหลวง โดยทรงมีพระราชดำริ “ให้ใช้โรงงานหลวงเป็นแหล่งให้การศึกษาด้านเทคนิคแก่นักเรียนในพื้นที่ และการให้การศึกษาวิชาชีพพระดับสูงแก่ลูกหลานเกษตรกร เพื่อให้สามารถรับผิดชอบโรงงานหลวงได้เพิ่มขึ้น”

พ.ศ. 2530

1. เริ่มพัฒนาและสร้างระบบส่งเสริมการเกษตรแบบข้อตกลงล่วงหน้า (Contract Farming) ในระบบกลุ่มเกษตรกรเพื่อผลิตและค้าประกันการส่งผลผลิตให้โรงงาน
2. เกษตรกรเป็นศูนย์กลางกันเองมากกว่าใช้พ่อค้าคนกลาง สร้างวินัยด้านเกษตรอุตสาหกรรม มีการลงทุนในปัจจัยการผลิต เครื่องทุนแรงการเกษตรเพื่อใช้ร่วมกัน
3. เริ่มพัฒนาระบบการหักเงินค่าวัตถุดิบเพื่อเป็นค่าประกันกลุ่ม โดยจะคืนให้เกษตรกรเมื่อส่งวัตถุดิบครบถ้วนตามสัญญา หรืออาจเลือกเป็นหุ้นลงทุนในโรงงานหลวง นับเป็นจุดเริ่มต้นในการให้เกษตรกรมีส่วนเป็นเจ้าของโรงงาน ตามพระราชดำริของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ที่ทรงเห็นว่าควรให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการโรงงานหลวง ดังเช่นที่หนองพลับ โคกหนองโพ

บทสรุปที่สามารถถอดบทเรียนและสังเคราะห์จากการดำเนินงานในระยะ 10 ปีแรก ประกอบด้วย

1. แนวคิดการบริหารโรงงานหลวงเพื่อการพัฒนาชนบทควบคู่กับการเลี้ยงตนเองให้ได้มากที่สุด โรงงานหลวงเป็นวิสาหกิจเพื่อการพัฒนา (Enterprise for Development) ไม่ใช่ธุรกิจเพื่อผลกำไร (Business Enterprise) หัวใจสำคัญคือ “โรงงานหลวงอยู่ได้ ชาวบ้านต้องอยู่ได้”
2. ได้ส่งเสริมให้เกิดอาชีพและสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร ทำให้มีฐานะความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นตามลำดับให้ส่งผลให้เกิดความมั่นคงในพื้นที่
3. เป็นรูปแบบที่ประสบความสำเร็จของเกษตรอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรขนาดเล็กในชนบทของประเทศไทย ที่มีการส่งเสริมกับเกษตรกรรายย่อย
4. เป็นสถาบันทางสังคมของชุมชนที่มีความเข้าใจปัญหาด้านพัฒนาชนบท เข้าใจกิจกรรมวิชาการ และเข้าใจธุรกิจ สามารถปรับแต่งข้อมูลเทคโนโลยีและผลงานวิชาการให้เหมาะสมสำหรับงานพัฒนา ตลอดจนเป็นแหล่งพัฒนาโจทย์วิจัยที่มีคุณค่า



ที่มา : Agro Industry for the development of Small Farmers : A Case Study of the Royal Project Food Processing Section by IMC, KMITT, November 1996

รูปที่ 10 ผลผลิตจากพื้นที่ส่งเสริมของเกษตรกรสมาชิกและการจ้างงานในช่วง พ.ศ. 2528 – 2534

ในระยะแรกของการดำเนินงานโรงงานหลวง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ในขณะนั้น) ได้ส่งอาจารย์ เข้าร่วมในการพัฒนาทั้งในด้านการบริหาร การพัฒนากระบวนการผลิตและเทคนิควิศวกรรม ตั้งแต่การติดตั้งเครื่องจักร ทดสอบการทำงาน ฝึกอบรมพนักงาน จนมีความพร้อมและเริ่มดำเนินการผลิตได้ ตั้งแต่ต้นพ.ศ. 2526 ทั้งนี้ก่อนการจัดตั้งบริษัทโดยคำ

ผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด แหล่งเงินทุนและทรัพยากรในการบริหารโรงงานหลวงได้จากเงินทุนพระราชทาน เงินกู้จากธนาคาร และเอกชน เงินหมุนเวียนจาก กปร. เงินบริจาคและความช่วยเหลือต่างประเทศผ่านโครงการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งความสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐบาลในรูปการปฏิบัติงานของข้าราชการในโครงการ

ต่อมาการดำเนินงานของโรงงานมีการเติบโต มีการขยายพื้นที่ปลูก มีเกษตรกรสมาชิกเพิ่มขึ้น กำลังการผลิตในโรงงาน และการขายเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน ส่งผลให้มีความจำเป็นต้องมีการลงทุน ขยายอาคาร สิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักร อุปกรณ์เพิ่มขึ้น รวมทั้งมีการส่งเสริมการปลูก ข้าววัตถุดิบ ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมาก ส่งผลให้มีความจำเป็นต้องใช้เงินทุนหมุนเวียนเพิ่มขึ้นอย่างมาก การบริหารจัดการในรูปแบบโครงการตามพระราชดำริ ที่มีได้เป็นนิติบุคคล ไม่เอื้อให้มีการทำนิติกรรมกับสถาบันการเงิน และคู่ค้าทางธุรกิจ ส่งผลให้ไม่สามารถแข่งขันทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องมีการพิจารณาถึงรูปแบบและโครงสร้างองค์กรที่เหมาะสมทั้งในแง่ของเงินทุนและการบริหารงาน เพื่อให้โครงการเข้าสู่ระบบธุรกิจเพื่อการพัฒนาชนบทอย่างเต็มที่ ในปี พ.ศ. 2537 สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ จึงเข้ารับช่วงดำเนินกิจการโรงงานหลวงทั้ง 4 แห่ง จากมูลนิธิโครงการหลวง จัดตั้งเป็นนิติบุคคลในชื่อ “บริษัท ดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด” เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2537 เป็นต้นมา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) โดย ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในฐานะประธานคณะกรรมการบริหารโครงการหลวงสำเร็จรูป และ รศ. ดร.ศักรินทร์ ภูมิรัตน หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเคมี ในฐานะผู้ดำเนินงานโรงงานหลวง จึงหมดบทบาทลง และได้รับการแต่งตั้งเป็นกรรมการบริษัทดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด มจธ. หมดบทบาทในการบริหารงานโรงงานหลวงโดยสิ้นเชิง แต่ยังคงทำหน้าที่สนับสนุนและให้คำปรึกษาด้านเทคนิควิศวกรรมตามแต่บริษัทดอยคำฯ จะร้องขอ

4. ระยะที่ 3 : พ.ศ. 2537 – 2552 เมื่อจัดตั้งบริษัทดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด

การจัดตั้งบริษัททำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากการดำเนินงานในรูปแบบวิสาหกิจเพื่อการพัฒนาเป็นรูปแบบธุรกิจเพื่อแสวงหาผลกำไร มีการส่งเสริมผ่านพ่อค้าคนกลาง ใช้กลไกราคาในการจัดหาวัตถุดิบ โรงงานหลวงและบริษัทดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด เป็นสองส่วนที่ต่างกัน โรงงานหลวงเป็นองค์กรที่เป็นสัญลักษณ์ และทำงานซึ่งสะท้อนความเอื้ออาทรและความผูกพัน ระหว่างสถาบันพระมหากษัตริย์กับประชาชนในชนบท ส่วนบริษัทดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด เป็นกลไกหลักปัจจุบันในการบริหารโรงงานหลวง

ในช่วงปี 2551 ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ มจธ.ได้ให้การสนับสนุนให้ชุมชนมีการเรียนรู้ พัฒนาการรวมกลุ่มชาวบ้าน เพื่อนำไปสู่การจัดตั้ง “วิสาหกิจชุมชน” ซึ่งการดำเนินงานนี้ เป็นการตอบสนองแนวทางตามพระราชดำริในข้อที่ 3 ที่ทรงพระราชทานในการพัฒนาบ้านนาออย-โปนปลาโหล แก่ โรงงานหลวง ตั้งแต่ ปี 2523 คือ “ภายหลังดำเนินการพัฒนาแล้วราษฎรในหมู่บ้านสามารถรักษาสภาพความเป็นอยู่ และพัฒนาต่อไปได้ด้วยกลุ่มของชาวบ้านเอง” การดำเนินงานใช้กระบวนการและกลไกวิสาหกิจชุมชนเป็นแนวทางหลักที่สำคัญ โดยชาวบ้านรวมกลุ่มกันเป็นสมาชิกและร่วมเป็นผู้ถือหุ้นของวิสาหกิจชุมชน มีการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนต่าง ๆ พร้อมดำเนินการจดทะเบียนกับทางสำนักงานเกษตรอำเภออย่างถูกต้อง มีการตั้งกลุ่มออมทรัพย์เพื่อระดมทุน มีการพัฒนา กระบวนการเรียนรู้ให้กับชุมชน เน้นการพัฒนาระบบและการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรโดยมีระบบและการวางแผน การผลิตวัตถุดิบของสมาชิกและชุมชนเป็นตัวตั้ง เกิดกลุ่มและเครือข่ายกระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยกรอบความคิดเกิดจากคนในชุมชน ใช้ พ.ร.บ.วิสาหกิจชุมชน สนับสนุนกระบวนการของชุมชนและชุมชนเป็นเจ้าของ มีการปันผลจากกำไรของกิจการ มีคณะกรรมการบริหาร เพื่อตัดสินใจในกระบวนการทางธุรกิจ โดยมีนักวิชาการของ มจธ.และไบโอเทคให้การสนับสนุนอย่างใกล้ชิด

บทเรียนที่สำคัญ

1. โรงงานหลวงถอยห่างจากชุมชน ฝ่ายบริหารบริษัทไม่รู้จักชนบท ความสัมพันธ์ระหว่างโรงงานหลวงกับชาวบ้านเปลี่ยนเป็นนายจ้างกับลูกจ้าง เปลี่ยนเป็นผู้ซื้อวัตถุดิบกับผู้ผลิตวัตถุดิบ
2. กิจกรรมด้านการพัฒนาชนบทและการส่งเสริมการเกษตรหายไป ใช้คนกลางและอาศัยกลไกตลาด เกิดการแข่งขันในระหว่างพ่อค้าคนกลางและระหว่างโรงงาน
3. ทั้งโรงงานและเกษตรกรต่างแบกรับความเสี่ยงเพิ่มขึ้น ไม่ใช่หุ้นส่วนและพันธมิตรอีกต่อไป

4. เกิดการรวมกลุ่มเกษตรกร เป็นวิสาหกิจชุมชนเพื่อให้สามารถจัดการทุนของชุมชนได้ด้วยตนเอง รวมทั้งการผลิต การแปรรูป และการจัดจำหน่ายด้วยกลุ่มฯ ทั้งนี้เพื่อให้ชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้ และยังสามารถเชื่อมโยงการผลิตเข้ากับโรงงานหลวงฯ ได้ดี ในสิบปีเศษของโรงงานหลวงก่อนการจัดตั้งบริษัท ทำให้ความสามารถเกษตรกรสูงขึ้นเข้าใจเกษตรอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

5. ระยะที่ 4 : พ.ศ. 2553 - 2559 ทิศทางและภาพฉายอนาคต : ภายหลังกำเนินการ ราษฎรในหมู่บ้านสามารถรักษาสภาพความเป็นอยู่และพัฒนาต่อไปได้ด้วยตนเอง

16 มิถุนายน พ.ศ. 2552 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จเยี่ยมโรงงานหลวงที่ 3 และราษฎรบ้านนาถอย – โพนปลาโหล ซึ่งอาคารโรงงานและสภาพเครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตล้าสมัยอยู่ในสภาพทรุดโทรม เสื่อมสภาพไม่คุ้มที่จะซ่อมบำรุงและดำเนินการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ จึงทรงมีพระราชดำริ

- ให้ฟื้นฟูและพัฒนาโรงงานหลวงที่ 3 เพื่อให้ชาวบ้านมีงานทำ
- สามารถรับซื้อผลผลิตการเกษตรและดำเนินการผลิตได้ตลอดทั้งปี
- ตลอดจนชุมชนใกล้เคียงโรงงานสามารถได้รับประโยชน์จากการคงอยู่ของโรงงานได้ตลอดไป

ซึ่งนำมาสู่โครงการฟื้นฟูและพัฒนาโรงงานหลวงที่ 3 โดยการรับสนองพระราชดำริในการศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุน ฟื้นฟู พัฒนา ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะด้านการบริหารจัดการ การผลิต การขายและการตลาด การพัฒนาชุมชน ภายใต้แนวคิด “ชุมชนได้รับประโยชน์ ธุรกิจอยู่ได้” โดยเครือธนาคารกสิกรไทยและ มจร. ซึ่งได้ฐานแนวคิดและข้อสรุปที่สำคัญประกอบด้วย

1. เน้นลงทุนในระบบการผลิต ผลิตภัณฑ์ใหม่ ปรับปรุงเครื่องจักร ผลิတ်มะเขือเทศเข้มข้น ปรับปรุงสภาพโรงงานและลงทุนในระบบพลังงานชีวมวลเพื่อลดต้นทุนการผลิต ในวงเงินงบประมาณลงทุน ประมาณ 69.5 ล้านบาท ความคุ้มค่าทางการเงิน (Net present value : NPV) 44.5 ล้านบาท ระยะเวลาคืนทุนประมาณ 15 ปี ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคม (NPV) 555.6 ล้านบาท ระยะเวลาคืนทุนประมาณ 4 ปี เน้นสัดส่วนการลงทุนในสินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดรายได้เป็นหลัก ไม่เน้นการลงทุนด้านอาคารและสิ่งปลูกสร้าง

2. ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ สังคม ประกอบด้วย

เกษตรกร

- ประมาณ 650 ครัวเรือน มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการเพาะปลูก นอกฤดูทำนา 3.1 หมื่นบาท/ครัวเรือน/ปี
- มีความรู้ ความเข้าใจที่เกิดจากการส่งเสริมการเพาะปลูกและนำไปสู่การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและให้ผลตอบแทนสูงสุด

ชุมชน

- ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนเพื่อให้เกิดการรวมตัวกันของเกษตรกรในการประกอบธุรกิจระดับชุมชน มีความมั่นคงได้รับการรับรองตามกฎหมาย
- ส่งเสริมความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น การพัฒนาความสามารถ ในการจัดการตรงตามความต้องการอย่างแท้จริง
- ระบบเศรษฐกิจชุมชน มีความเข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้ มีความพร้อมที่จะพัฒนาสำหรับการแข่งขันทางการค้าในอนาคต

แรงงาน

- ลดการเคลื่อนย้ายแรงงานในวัยทำงานนอกฤดูทำนา
- เกิดการจ้างงานเพิ่ม 210 ตำแหน่ง มูลค่า 3.28 ล้านบาท/ปี

สภาพแวดล้อมชุมชน

- สภาพแวดล้อมโดยรอบชุมชนดีขึ้นจากการที่โรงงานรับซื้อเศษวัสดุเหลือใช้
- ทางเกษตร เพื่อผลิตพลังงาน
- มลพิษทางอากาศลดลงจากการเปลี่ยนระบบพลังงานเป็นระบบชีวมวล

6. เป้าหมายเชิงพัฒนาและผลิตภัณฑ์ของโครงการ : อนาคตของโรงงานหลวงฯ ที่ 3 และโอกาสที่ท้าทาย

โรงงานหลวง มีเป้าหมายเชิงการพัฒนาสังคมและความเป็นอยู่ของราษฎร เป็นตัวกำกับแนวปฏิบัติ โดยเน้นการพัฒนาความสามารถในการปลูกพืชในระบบเกษตรอุตสาหกรรม โครงการจะให้การส่งเสริมด้านวิชาการ จัดหาปัจจัยที่จำเป็นในการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์, ปุ๋ยและยาโดยให้สินเชื่อแก่เกษตรกรล่วงหน้าในช่วงต้นฤดูการผลิต และการรับซื้อผลผลิตในราคาประกัน ในระยะต่อมา (พ.ศ. 2530 – 2537) ได้เน้นการพัฒนาการรวมกลุ่มและสร้างความเข้มแข็งในระบบกลุ่มเกษตรกร ตลอดจนประสานงานให้ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์เข้ามามีบทบาทในการสนับสนุนสินเชื่อเพื่อจัดหาปัจจัยการผลิต

ในการดำเนินการโรงงานหลวงในช่วงก่อนเป็น บริษัทดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชนบทโดยยึดหลักการพัฒนาตัวเกษตรกรเองให้สามารถรักษาระดับการพัฒนาในระยะยาวได้ด้วยตนเอง ซึ่งแนวทางในการดำเนินงานเป็นดังนี้

1. ส่งเสริมการปลูกพืชในระบบเกษตรเพื่ออุตสาหกรรม สร้างความพร้อมด้านเกษตรอุตสาหกรรมให้เกิดขึ้นในพื้นที่ชนบท เพื่อดำเนินงานต่อไปโดยรัฐหรือเอกชน
2. แปรรูปผลิตผลเกษตรในพื้นที่ชนบทโดยกระบวนการอุตสาหกรรมเกษตร
3. สร้างตลาดรองรับผลิตผลเกษตรและผลิตภัณฑ์แปรรูปที่แน่นอน ให้เกิดความต่อเนื่องระหว่างเกษตรกรอุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรม
4. พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในพื้นที่ชนบทที่เกี่ยวข้อง ทั้งด้านเกษตร ด้านการผลิต ด้านการจัดการ

โรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูป พ.ศ. 2526 - 2537	เพื่อพัฒนารัฐและชุมชน
บริษัท ดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด พ.ศ. 2538 - 2550	เพื่อธุรกิจและผลกำไร
บริษัท เครือข่ายโรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูป จำกัด พ.ศ. 2551 - 2565 และอนาคตระยะยาว	เพื่อวิสาหกิจและสวัสดิการชุมชน

รูปที่ 11 พัฒนาการของโรงงานหลวงที่ 3 ในช่วง 4 ทศวรรษ

อนาคตของโรงงานหลวงฯ ที่ 3 และโอกาสที่ท้าทาย

1. สนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจและสหกรณ์การผลิต เพราะความสามารถเกษตรกรสูงขึ้น เข้าใจเกษตรกรอุตสาหกรรมและระบบส่งเสริมการเกษตรแบบข้อตกลงล่วงหน้า (Contract Farming)
2. คนในพื้นที่มีความรู้สูงขึ้น คนรุ่นใหม่ที่มีการศึกษา อายุประมาณยี่สิบปลาย ๆ และสามสิบต้น ๆ ยังไม่ได้รับการส่งเสริมให้ขึ้นมาเป็นผู้นำ
3. เกษตรกรในพื้นที่โครงการจะเป็นผู้นำด้านเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นทิศทางอนาคตของโลกอาหาร วิธีชีวิตของพลเมืองโลก และการรักษาสิ่งแวดล้อม ชาวบ้านเริ่มทำข้าวอินทรีย์ การลงทุนที่เป็นเงินลดลงและมูลค่าสูงขึ้น ซึ่งจะเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของชาวบ้านได้

7. วิสาหกิจชุมชน

“วิสาหกิจชุมชน” เป็นการประกอบการของชุมชนที่สามารถจัดการ “ทุนชุมชน” ได้อย่างเหมาะสม เพื่อการพึ่งพาตนเองตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีกระบวนการเรียนรู้เป็นหัวใจสำคัญและเป็นรูปธรรมของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

วิสาหกิจชุมชนบ้านนางอย-โพนปลาโหล เกิดจากความร่วมมือของราษฎรในพื้นที่ 2 หมู่บ้าน ได้ดำเนินการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนขึ้น 4 กลุ่มและรวมกันเป็นเครือข่ายทั้ง 4 กลุ่ม ประกอบด้วย วิสาหกิจชุมชนโครงการตามพระราชดำริบ้านนางอย

1. วิสาหกิจชุมชนโครงการตามพระราชดำริบ้านนางอย
2. วิสาหกิจชุมชนโครงการตามพระราชดำริบ้านโพนปลาโหล และวิสาหกิจชุมชนข้าวกล้องงอกบ้านนางอย-โพนปลาโหล

วิสาหกิจชุมชนมีเป้าหมายที่ชัดเจน ประกอบด้วย

1. เป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาทางสังคมและความเป็นอยู่ของราษฎรเป็นตัวกำกับแนวปฏิบัติ โดยเน้นการพัฒนาความสามารถในการปลูกพืชในระบบเกษตรอุตสาหกรรม เพื่อส่งโรงงานหลวง
2. มีการเรียนรู้ในเรื่อง “วิสาหกิจชุมชน” และนำมาใช้ในกิจกรรมของชุมชนเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งของชุมชน ให้มีศักยภาพ ที่จะสามารถรักษาสภาพความเป็นอยู่และการพัฒนาต่อไปได้ ด้วยกลุ่มของชาวบ้านเอง ตามที่ทรงพระราชทานพระราชดำริ ให้ไว้ตั้งแต่เริ่มโครงการโรงงานหลวง
3. มีศูนย์การเรียนรู้วิสาหกิจชุมชน เป็นหัวใจของวิสาหกิจชุมชน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในการที่จะก่อให้เกิดคุณค่าและมูลค่าเพื่อความยั่งยืนในการดำเนินการของวิสาหกิจชุมชน

กระบวนการเรียนรู้และการสร้างเครือข่ายพันธมิตร เป็นแนวทางที่ทางคณะกรรมการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนอำเภอเต่างอย จ.สกลนคร สวทช.และ มจร.ได้ดำเนินการร่วมกัน คือ

1. การค้นหาตัวตนของกลุ่มและการระดมความคิดในการดำเนินงาน โดยการแลกเปลี่ยนและศึกษาดูงานกลุ่มโดยคณะกรรมการกลุ่มได้ไปศึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์กับกลุ่มที่ประสบผลสำเร็จในการดำเนินการหลายกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผลิตแปรรูปนมจืด จ.นครศรีธรรมราช, กลุ่มผู้ปลูกแตงโมปลอดสารพิษ อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม, กลุ่มข้าวฮางอำเภอวาริชภูมิ อ.วาริชภูมิ จ.สกลนคร, กลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านหันเทา ต.ปะโค อ.กุดจับ จ.อุดรธานี, กลุ่มข้าวฮางบ้านดงหลวง อ.เต่างอย, โครงการฟาร์มตัวอย่างหนองหมากเผ่า จ.สกลนคร และโรงสีข้าวชุมชนอำเภอกุดชุม จ.ยโสธร ซึ่งพบว่า ปัจจัยที่ทำให้กลุ่มต่าง ๆ ประสบผลสำเร็จคือ ประธานและคณะกรรมการต้องเป็นแกนนำทางความคิด การปฏิบัติและเสียสละเพื่อส่วนรวม สมาชิกต้องมีเป้าหมายเดียวกัน เริ่มจากกิจกรรมเล็ก ๆ มีการเรียนรู้ อดทนฟันฝ่าอุปสรรค พึ่งตนเองไม่รอแต่ความช่วยเหลือ บริหารจัดการสมาชิกของกลุ่มเหมือนเครือญาติ มีการเชื่อมโยงกิจกรรมต่าง ๆ เป็นเครือข่าย

2. แนวทางดำเนินการและสนับสนุนของหน่วยงานต่างๆเช่น สวทช., มจร. และมหาวิทยาลัยเครือข่ายในพื้นที่ หน่วยงานราชการในพื้นที่และบริษัทออยคำผลิตภัณฑ์อาหารจำกัด ได้มีการช่วยเหลือและสนับสนุนทั้งในด้านการปรับทัศนคติเช่น เป้าหมายในชีวิต กระบวนการเรียนรู้ สนับสนุนผู้นำทางความคิด กลยุทธ์ในการขยายผล และทางด้านเทคนิคเช่นการผลิต การแปรรูป การตลาด การบริหารจัดการและการเผยแพร่ต้นแบบความสำเร็จ เพื่อให้กลุ่มมีความสามารถในการดำเนินงาน

3. การตัดสินใจในการดำเนินกิจกรรม จากการศึกษาและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับกลุ่มต่าง ๆ กลุ่มได้ตัดสินใจที่จะดำเนินกิจกรรมในด้านต่าง ๆ 3 กิจกรรมคือ

3.1 กิจกรรมการผลิต พิจารณาการแก้ปัญหาชุมชนและทุนที่มีในชุมชนเป็นอันดับแรก

3.1.1 การผลิตข้าวปลอดสารพิษ เป็นแหล่งผลิตวัตถุดิบข้าวให้กับกลุ่มข้าวกล้องงอก

3.1.2 การปลูกข้าวเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์คุณภาพดี มีความสามารถในการผลิตเมล็ดพันธุ์สำหรับชุมชนได้ส่วนหนึ่งมีข้าวเหนียว พันธุ์อู๋สินธุ์ พันธุ์ กข.6 ต้นเตี้ย ข้าวเจ้ามะลิ 105 และข้าวไรซ์เบอร์รี่

3.1.3 การผลิตข้าวกล้องงอก ได้จัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนข้าวกล้องงอกบ้านนางอย - โพนปลาโหล มีศักยภาพในการผลิตได้ เดือนละ 5-10 ตัน ผลผลิตขึ้นกับความต้องการของตลาด ผลิตกันได้รับ อย. เรียบร้อยทุกผลิตภัณฑ์

3.1.4 การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรเช่น กล้วยฉาบ กล้วยอบ น้ำผลหม่อนพร้อมดื่ม ผลิตกันได้รับ อย. เรียบร้อยแล้วทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์

3.2 กิจกรรมออมทรัพย์ เพื่อเป็นทุนของชุมชนเป็นเงินสะสมออมทรัพย์ ปัจจุบันมีเงินออมกว่า 278,282.69 บาท

3.3 กิจกรรมสวัสดิการชุมชน เป็นการนำดอกผลจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้รับปันมาใช้ในการสร้างหลักประกันทางสังคม และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีเงินปันผลสะสมจากผลกำไรในการผลิตข้าวกล้องงอก จำนวน 79,918.13 บาท

8. ศูนย์การเรียนรู้วิสาหกิจชุมชน

องค์ประกอบที่เป็นหัวใจสำคัญของการดำเนินการคือ “การเรียนรู้” ชุมชนจำเป็นต้องมีการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความรู้ ในการที่จะก่อให้เกิดคุณค่าและมูลค่า เพื่อความยั่งยืนในการดำเนินการดำเนินการของวิสาหกิจชุมชนเครือข่ายในพื้นที่ สวทช., มจร. จึงได้ร่วมกันจัดตั้ง “ศูนย์การเรียนรู้วิสาหกิจชุมชนอำเภอเต่างอย” ขึ้นในปี พ.ศ.2552 ที่บ้านนางอย อ.เต่างอย จ.สกลนคร โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการจาก สวทช. เป็นเงิน 379,000 บาท

ความสำเร็จของเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนในรอบสามปี (พ.ศ. 2551 – 2553) พบว่ากลุ่มชาวบ้านมีการพัฒนาการบริหารจัดการเชิงระบบดีขึ้นเป็นลำดับ มีการจัดทำรายงานทางการเงิน มีการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง มีการจัดสรรเงินปันผลให้ผู้ถือหุ้น ให้เป็นกองทุนสวัสดิการโดยรวมของหมู่บ้าน ตลอดจนมีเงินทุนสำรองของกลุ่ม เกิดกิจกรรมกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ เป็นต้น

มิถุนายน พ.ศ. 2552 ศูนย์การเรียนรู้วิสาหกิจชุมชนอำเภอต่างอย ถือกำเนิดขึ้นจากพัฒนาการของเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน ทั้งยังได้รับการสนับสนุนงบประมาณและด้านวิชาการ จาก สวทช.และ มจร. โดยใช้อาคารบ้านพักและสำนักงานของโรงงานหลวงในอดีต (พ.ศ. 2525) ซึ่งได้รับความอนุเคราะห์จาก ศาตราจารย์อมร และคุณหญิงระเบียบ ภูมิรัตน์ โดยจัดสถานที่และสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การสืบทอดภูมิปัญญา วัฒนธรรม ค่านิยม ตลอดจนเอกลักษณ์ของชุมชน กิจกรรมภายใต้การดำเนินงานของศูนย์การเรียนรู้ ประกอบด้วย ห้องสมุดและคอมพิวเตอร์เพื่อการค้นคว้าของชุมชน เด็กและเยาวชน กิจกรรมอบรมเฉพาะเรื่องที่ขึ้นประโยชน์ต่อชาวบ้าน การจัดนิทรรศการ กิจกรรมแปลงเกษตรสาธิตและทดลองเพื่อการเรียนรู้และการจัดเวทีชุมชน กิจกรรมวังเด็กและเยาวชน เป็นกลไกส่งเสริมหล่อหลอมให้เด็กและเยาวชนได้เล่น เรียนรู้อย่างเพลิดเพลินและเป็นอิสระ ผ่านกระบวนการให้เด็กและเยาวชนทำงานให้บริการสาธารณะ เพื่อแลกเปลี่ยนกับการได้เข้าค่ายวิทยาศาสตร์และทัศนศึกษา ได้ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และห้องสมุด เล่นของเล่น ใช้อุปกรณ์กีฬา กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ด้านศิลปวัฒนธรรม เป็นต้น ซึ่งมีเด็กและเยาวชนในพื้นที่เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ 4 โรงเรียน ตลอดจนเยาวชนนอกระบบการศึกษาอีกจำนวนหนึ่ง เป็นการเตรียมเด็กไทยรุ่นใหม่ให้มีจิตสาธารณะและสร้างสรรค์สังคมอย่างเป็นรูปธรรมได้อย่างแท้จริง

โรงงานหลวงฯ ที่ 1 ผาง, โรงงานหลวงฯ ที่ 2 แม่จัน, โรงงานหลวงฯ ที่ 3 เต่างอย, โรงงานหลวงฯ ที่ 4 โนนดินแดง

พ.ศ.2537 บริษัทดอยคำผลิตภัณฑ์อาหารจำกัด รับช่วงดำเนินการ

ปรับโครงสร้างทุนและการบริหาร เพื่อเข้าสู่ระบบธุรกิจเต็มรูปแบบ

ทศวรรษ 2550

ทศวรรษ 2560

พ.ศ.2550 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) และ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
สนับสนุนการดำเนินงาน บ่มเพาะ

พ.ศ.2551 จัดทะเบียนวิสาหกิจชุมชนโรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูป อ.โนนดินแดง

พ.ศ.2551 จัดทะเบียนวิสาหกิจชุมชนจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชนและจัดตั้งกลุ่มอาชีพในพื้นที่อำเภอเต่างอย

พ.ศ.2552 จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้วิสาหกิจชุมชนอำเภอต่างอย

รูปที่ 12 พัฒนาการ 4 ทศวรรษ จากโรงงานหลวงสู่การเริ่มจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้วิสาหกิจชุมชนอำเภอต่างอย

กลไกและมาตรการที่ใช้ ประกอบด้วย

1. ใช้สถาบันการศึกษาวิจัยและพัฒนา สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่และกระบวนการใหม่โดยใช้ผลิตผลเกษตรในพื้นที่ รวมทั้งปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการเดิม
2. ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการผลิต การควบคุมและประกันคุณภาพจากอุตสาหกรรมภายในและภายนอกประเทศ
3. ส่งเสริมและทดสอบพืชชนิดใหม่ ๆ และการเลี้ยงสัตว์ ร่วมกันหน่วยงานของรัฐในพื้นที่เพื่อให้เกษตรกรสามารถทำการเกษตรได้ตลอดปี

4. ให้นักเรียนศึกษาในสายวิชาชีพแก่นักเรียนในท้องถิ่น ตลอดจนการฝึกอบรมพัฒนาทักษะเฉพาะในด้านเทคนิคโรงงาน เทคโนโลยีเกษตร การบริหารจัดการ และอื่นๆ ให้ชาวบ้านและเยาวชน
5. สนับสนุนอาชีพเสริมตามความจำเป็น

ผลกระทบทางด้านสังคม เศรษฐกิจกับเกษตรกร ซึ่งสามารถประเมินในภาพรวมได้ดังนี้

1. เป็นกลไกการพัฒนาคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ สังคม สร้างและกระจายรายได้และกระจายจำนวนครอบครัวในรูป ค่า วัสดุ การจ้างงาน เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มและผันเงินตราจากตลาดทั้งในและต่างประเทศมาสู่ชนบท
2. โรงงานหลวงเป็นกลไกสำคัญ ในการลดการอพยพ ย้ายถิ่นเพื่อขายแรงงานในเมือง สร้างความมั่นคงให้สถาบัน ครอบครัว ชุมชนชนบท
3. กระบวนการผลิตในโรงงาน 1 งาน ก่อให้เกิดงานต่อเนื่องหลายงานเป็นจำนวนมาก ในกระบวนการปลูก ดูแลรักษา เก็บเกี่ยว รวบรวมและจัดส่งวัตถุดิบ
4. โรงงานหลวงเป็นต้นแบบนาร่องให้ภาคเอกชน เป็นกรณีศึกษาและเกิดการชักนำให้มีการลงทุนในอุตสาหกรรมมะเขือเทศในเวลาต่อมา (ทำให้เกิด Tomato Belt ในอีสาน)
5. พัฒนาศักยภาพมนุษย์ในชนบท ทั้งด้านการเกษตร (การเพิ่มความสามารถของเกษตรกรในการลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มผลผลิตและการรวมกลุ่มเกษตรกร) การผลิตและการจัดการ
6. เกษตรกรรายย่อยมีการพัฒนาการวางแผน การผลิตพืชในระบบเกษตรอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับปริมาณ คุณภาพ ผลผลิต และกำลังการผลิตของโรงงานตลอดจนสอดคล้องกับความต้องการของตลาด
7. เกษตรกรได้รับการพัฒนาในเรื่องวินัย ความซื่อสัตย์ ในการส่งมอบวัตถุดิบตามข้อกำหนดด้านปริมาณ คุณภาพและช่วงเวลาส่งมอบในราคาที่ตกลง
8. เกิดกลไกการจัดหาปัจจัยการผลิตที่จำเป็นให้เกษตรกร โดยผ่านโรงงานหลวงหรือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์
9. เกิดกลไกการให้คำแนะนำทางวิชาการและการจัดการการปลูกพืชในระบบเกษตรอุตสาหกรรมแก่เกษตรกรอย่างใกล้ชิด โดยเจ้าหน้าที่เกษตรของโรงงานหลวงและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรัฐในพื้นที่

9. บทสรุปและบทเรียนที่สำคัญ

โรงงานหลวงและบริษัทดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด

9.1 โรงงานหลวงและบริษัทดอยคำพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเป็นสองส่วนที่ต่างกัน โรงงานหลวงเป็นองค์กรที่เป็นสัญลักษณ์ ทำงานซึ่งสะท้อนพระอัจฉริยภาพ ความเอื้ออาทร ความผูกพัน พระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ และสถาบันพระมหากษัตริย์ที่มีต่อประชาชนในชนบท ส่วนบริษัทดอยคำเป็นกลไกหลักปัจจุบันในการบริหารโรงงานหลวงในเชิงธุรกิจ

9.2 ส่วนโรงงานหลวงภาคอีสาน เป็นต้นแบบของโรงงานแปรรูปอาหารในชนบท สามารถเลี้ยงตัวเองได้ระดับหนึ่ง จึงมีการตั้งโรงงานหลวงอีสานเป็นโรงงานขนาดเล็ก ไม่ใช่ห้องปฏิบัติการขนาดใหญ่เช่นโรงงานหลวงในภาคเหนือ

9.3 ความต้องการวิศวกรไปดูแลโรงงาน เป็นเหตุผลที่ มจร.ซึ่งมีฐานวิศวกรนักปฏิบัติ (Hands on engineer) ไปช่วยดูแลโรงงานหลวง

9.4 แนวคิดเป็นการบริหารโรงงานหลวงเพื่อการพัฒนาชนบทควบคู่กับการเลี้ยงตนเองให้ได้มากที่สุด เราใช้คำว่าโรงงานหลวงเป็นวิสาหกิจเพื่อการพัฒนา (Enterprise for Development) ไม่ใช่วิสาหกิจเพื่อธุรกิจ (Business Enterprise) หลักสำคัญคือโรงงานหลวงและชาวบ้านต้องอยู่ได้ มองการเพิ่มความสามารถของเกษตรกร (การลดต้นทุนการผลิตการเพิ่มผลผลิต การรวมกลุ่มเกษตรกร ฯ) ควบคู่กับสถานะทาง การเงินของโรงงานหลวง ต้องบอกชาวบ้านว่าโรงงานหลวงไม่ใช่การเอาของมาให้เขาของมาแจกเหมือนหน่วยราชการที่ชาวบ้านเคยชิน ไม่มีของให้ฟรี แต่มีความรู้ทางการเกษตรให้ซื้อวัตถุดิบมาต้องแปรรูปและขายได้

9.5 มีการระดมทรัพยากรจาก มจร.ที่เป็นนักวิชาการจำนวนมาก หาความช่วยเหลือต่างประเทศในโครงการอาเซียนผ่าน มจร. รวมทั้งการสนับสนุนด้านการส่งเสริมเกษตรโดย กปร.

9.6 จากสถานะการเป็นโครงการส่วนพระองค์ ไม่มีทุนดำเนินการต่อเนื่องแน่นอน ไม่เป็นนิติบุคคล ไม่มีการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มเติมมากหลังจากที่อาจารย์อมรสร้างไว้ นอกจากการลงทุนระบบการผลิต การหาเงินดำเนินการ เริ่มจากการลงทุน (เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยา) ผลิตัวตูดิบ โดยโรงงานหลวงให้สินเชื่อเบื้องต้น โดยเฉพาะชาวบ้านกลุ่มใหม่ที่ทักส.ยังไม่แน่ใจ ต่อมาประสานกับกส.และสหกรณ์การเกษตรให้สินเชื่อการเกษตร มีการจัดตั้งบริษัทดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด ในเดือนพฤษภาคม 2537 ซึ่งสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ถือหุ้นใหญ่ บริษัทดอยคำผลิตภัณฑ์อาหารจำกัด จัดทะเบียนเป็นบริษัทที่ 99 ของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์

โรงงานหลวงในช่วงการบริหารของบริษัทดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด ตั้งแต่ปี 2537

9.7 สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ปลดหนี้ให้บริษัทดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด สนับสนุนเงินทุนเพื่อดำเนินงาน ผู้จัดการของบริษัทดอยคำมาจากภาครัฐกิจหรืออุตสาหกรรม จึงไม่มีประสบการณ์ด้านการพัฒนาชนบท การบริหารบริษัทกำหนดเป็นการบริหารธุรกิจที่ควรต้องเลี้ยงตัวเองได้และไม่ขาดทุน

9.8 การเปลี่ยนแปลงในสิบปีเศษคือ การที่โรงงานหลวงดำเนินงานในรูปแบบธุรกิจ ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างโรงงานหลวงกับชาวบ้านเปลี่ยนเป็นนายจ้างกับลูกจ้าง เปลี่ยนเป็นผู้ซื้อวัตถุดิบกับผู้ผลิตวัตถุดิบ กิจกรรมด้านการพัฒนาชนบทมีน้อยลง การส่งเสริมการเกษตรผ่านคนกลางเป็นส่วนใหญ่และอาศัยกลไกตลาด

การสรุปบทเรียนจากพัฒนาการของโรงงานหลวงดังกล่าว เป็นฐานคิดที่สำคัญต่อการกำหนดทิศทางเพื่อการดำเนินงานในอนาคต

9.9 ในปี 2551-2552 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จโรงงานหลวงทั้ง 3 แห่งหลายครั้ง ทรงมีรับสั่งถึงการทำงานของโรงงานหลวงกับเด็กและเกษตรกร การมีบทบาทของชุมชน การส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตวัตถุดิบให้ได้มากขึ้น

9.10 โรงงานหลวงต่างอยุ่ในชุมชนที่เก่าแก่กว่าหนึ่งร้อยปี เก่ากว่าชุมชนรอบโรงงานหลวงฝางและโรงงานหลวงแม่จัน โรงงานหลวงต่างอยุ่ในพื้นที่การเกษตรขนาดใหญ่ของอีสานเหนือ มีระบบชลประทานที่ดี แต่ตั้งอยู่ในพื้นที่ปิดด้านการเคลื่อนย้ายของคนจากภายนอกและการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม การเดินทาง และการท่องเที่ยว เทียบกับโรงงานหลวงฝางและโรงงานหลวงแม่จัน

9.11 โรงงานหลวงต่างอยุ่ทำให้เกิดพื้นที่ปลูกมะเขือเทศขนาดใหญ่ (Tomato Belt) ในอีสาน สร้างงานในภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรมแปรรูปพืชหลายพันครัวเรือน เกิดผลผลิตทางเศรษฐกิจปีละนับพันล้านบาท ใช้ประโยชน์จากระบบชลประทานที่ลงทุนไว้หลายพันล้านบาท

9.12 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการโรงงานหลวงต่างอยุ่และมีส่วนเป็นเจ้าของ ดังเช่น โครงการตามพระราชดำรินุรักษ์พื้นที่หนองพลับ โคนมหนองโพ มีการรวมกลุ่มเกษตรกรขึ้นเป็นสหกรณ์ผู้ผลิตและแปรรูปได้

9.13 ในช่วงท้ายก่อนการจัดตั้งบริษัทดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด ได้มีความพยายามสร้างกิจกรรมในทิศนี้ มีการวิเคราะห์ว่างานโรงงานมีสามส่วนคือ การผลิตวัตถุดิบ การแปรรูป การตลาด สองส่วนหลังต้องการคนมีการศึกษาและเครือข่ายธุรกิจอุตสาหกรรม คนในพื้นที่ (ช่วงปลายทศวรรษ 2560 และทศวรรษ 2530) ที่มีการศึกษาถึงระดับอุดมศึกษาและมีเครือข่ายที่ต้องการอาจะยังไม่มี จึงเริ่มที่การผลิตวัตถุดิบก่อน สร้างความเข้าใจทั้งกับเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ราชการถึงความแตกต่างระหว่างเกษตรกรอุตสาหกรรมและเกษตรกรตลาดสด สร้างวินัยด้านเกษตรกรอุตสาหกรรม สร้างระบบเกษตรแบบข้อตกลงล่วงหน้า (Contract Farming)

สร้างกลุ่มเกษตรกรเพื่อผลิตและค้าประกันการส่งผลผลิตให้โรงงาน ให้เกษตรกรเป็นตัวกลางกันเองมากกว่าใช้พ่อค้าคนกลางจากภายนอก โดยก่อนเปลี่ยนสภาพเป็นบริษัทออยคำ กำลังคิดถึงการตั้งสหกรณ์ผู้ผลิตมะเขือเทศส่งโรงงาน แนวคิดนี้ไม่ต่อเนื่อง เมื่อจัดตั้งบริษัทออยคำและยุติลงในที่สุด

9.14 ถึงจุดนี้การจัดตั้งกลุ่มผู้ผลิตและสหกรณ์การผลิตเป็นไปได้ เพราะความสามารถเกษตรกรสูงขึ้น เข้าใจเกษตรอุตสาหกรรมและระบบเกษตรแบบข้อตกลงล่วงหน้า (Contract Farming) คนในพื้นที่มีความรู้สูงขึ้น มีผู้นำจัดตั้งและผู้นำธรรมชาติ รวมทั้งคนรุ่นใหม่ที่มีการศึกษาควรได้รับการส่งเสริมให้ขึ้นมาเป็นผู้นำและมีบทบาทมากยิ่งขึ้น

9.15 พื้นที่ภาคอีสานบน โรงงานหลวงควรเป็นผู้นำด้านเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์ซึ่งเป็นทิศทางอนาคตของโลกอาหาร วิถีชีวิตของพลเมืองโลกและการรักษาสิ่งแวดล้อม

9.16 การทำงานในอนาคตของโรงงานหลวงต่างอยควรลงทุนรักษาการแปรรูปจากมะเขือเทศเพื่อเป็นฐานรายได้ การพัฒนาด้านเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์เริ่มจากข้าว ซึ่งน่าจะเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ด้านเกษตรของชาวบ้านได้เพราะการลงทุนที่เป็นเงินลดลงและมูลค่าสูงขึ้นและทำผักอื่น ๆ ต่อไป โดยอาจตั้งต้นที่มะเขือเทศ เกิดผลิตภัณฑ์มะเขือเทศใหม่ที่มาจากการลดและปลอดภัยเคมี ทั้งนี้ควรสร้างกลไกการระบายมะเขือเทศเข้าสู่ตลาดสดควบคู่กัน

9.17 กล่าวโดยสรุป โรงงานหลวงต่างอยควรลงทุนรักษาฐานการผลิตผลิตภัณฑ์มะเขือเทศ สร้างและหาโอกาสการทำงานกับตลาดสด เริ่มงานด้านเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์ สนับสนุนสร้างสหกรณ์หรือวิสาหกิจชุมชนที่จัดการเรื่องวัตถุดิบและข้าวอินทรีย์ในเบื้องต้น ส่งเสริมให้คนรุ่นใหม่ได้เป็นผู้นำทำกิจกรรมสังคมด้านเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์

10. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ศูนย์การเรียนรู้วิสาหกิจชุมชนอำเภอต่างอย อดีตพนักงานโรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปที่ 3 ชาวบ้านในอำเภอต่างอย จังหวัดสกลนคร ที่สนับสนุนข้อมูลและให้สัมภาษณ์

11. เอกสารอ้างอิง

- [1] สุรวิทย์ ไชยพงศาวิสิท, 2528, อนุสรณ์งานพระราชทานเพลิงศพ ศาสตราจารย์ อมร ภูมิรัตน ณ เมรุวัดเทพศิรินทราวาส วันเสาร์ที่ 16 มีนาคม 2528, กรุงเทพฯ: เจริญวิทย์การพิมพ์.
- [2] IMC., 1998, Agro Industry for the development of Small Farmers: A case Study of the Royal Project Food Processing Section, KMITT, Bangkok.
- [3] เครือธนาคารกสิกรไทย, 2553, รายงานสรุปการศึกษาการปรับปรุง โครงการตามพระราชดำริ โรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปที่ 3 (ต่างอย จังหวัดสกลนคร), กรุงเทพฯ.
- [4] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2553, 50 บทความ เพื่อการฉลอง 50 ปี แห่งการก่อตั้ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มจร.กับงานบริการวิชาการ : โครงการหลวง โครงการพัฒนาตามพระราชดำริ ชุมชนและสังคม, กรุงเทพฯ.
- [5] ครอบครัวคุณหญิงระเบียบ ภูมิรัตน, 2558, กรุงเทพฯ.

บทความวิจัย : Research Articles

ความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิในสถานการณ์ ความไม่แน่นอนของการแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019

Online Learning Readiness of Chaiyaphum Technical College's Students in an Uncertain Circumstance of Coronavirus Disease 2019 Pandemic

พัชรี ศรีน้อย และ มงคล นามลักษ์*
Patcharee Srinoi and Mongkhon Narmluk*

สาขาวิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 126 ถ. ประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140
*mongkhon.nar@kmutt.ac.th

Received: 15/09/23, Revised: 27/06/24, Accepted: 02/07/24

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิในสถานการณ์ความไม่แน่นอนของโรคไวรัสโคโรนา-19 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ จำนวน 352 คน ซึ่งถูกเลือกแบบสุ่มแบบชั้นภูมิ จากทั้ง 11 แผนกวิชา เครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามความพร้อมในการเรียนออนไลน์ 8 ด้าน และความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดี ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนออนไลน์ ที่ปรับปรุงจากงานวิจัยในอดีต สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (t-test) ผลการวิจัยพบว่าความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิโดยรวม ด้านปัจจัยภายนอก อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.36$, S.D. = 0.88) และด้านปัจจัยภายใน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.39$, S.D. = 0.85) นักเรียนนักศึกษาหญิงแสดงระดับความพร้อมสูงกว่านักเรียนนักศึกษาชายอย่างมีนัยสำคัญในด้านแรงจูงใจในการเรียนออนไลน์ นักศึกษาระดับ ปวส. มีความพร้อมมากกว่านักเรียนระดับ ปวช. ในด้านอุปกรณ์เทคโนโลยี การควบคุมตนเอง แรงจูงใจในการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้านการสื่อสารออนไลน์ นักเรียนนักศึกษาสายพานิชยกรรมมีความพร้อมสูงกว่านักเรียนนักศึกษาสายช่างอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญ ในด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านแรงจูงใจในการเรียน นอกจากนี้พบว่าข้อดีของการเรียนออนไลน์ที่นักเรียนนักศึกษาให้ความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ 1) สามารถเรียนรู้เนื้อหาซ้ำด้วยตนเอง 2) ความสะดวกในการเรียนอยู่ที่ไหนก็ได้ และ 3) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเรียน ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการเรียนออนไลน์ที่นักเรียนนักศึกษาให้ความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ 1) ไม่สามารถฝึกทักษะในวิชาภาคปฏิบัติได้จริง 2) มีการบ้านเพิ่มมากขึ้น และ 3) เนื้อหายากที่จะเข้าใจด้วยการเรียนออนไลน์อย่างเดียว

คำสำคัญ: ความพร้อมในการเรียนออนไลน์, โคโรนา-19, นักเรียนอาชีวศึกษา

Abstract

This research aimed to assess the level of online learning readiness among students at Chaiyaphum Technical College during the uncertain circumstances of the COVID-19 pandemic. The study involved 352 students selected through stratified sampling technique across 11 divisions. The research instrument was an online questionnaire on student's readiness to study online in 8 dimensions, and student's opinions about advantages, problems and obstacles in online learning, which was modified from previous research. Statistics used in data analysis were mean score, standard deviation, and t-test. The results indicated that Chaiyaphum Technical College students exhibited a moderate level of readiness for online learning, with a mean of $\bar{X} = 3.36$ and a standard deviation of S.D. = 0.88 for external factors, and $\bar{X} = 3.39$ with S.D. = 0.85 for internal

factors. Notably, female students displayed a significantly higher readiness level than their male counterparts, specifically in the dimension of motivation for online learning. Additionally, diploma students demonstrated higher readiness for online learning when compared to certificate students across various dimensions, including technology equipment, self-control, motivation for learning, and self-efficacy in online communication. Furthermore, students majoring in commerce exhibited significantly higher readiness for online learning in dimensions related to self-efficacy in computer and internet use and motivation for learning, as compared to students in the field of industrial technology. The study also identified the three most crucial advantages of online learning, as perceived by the students: 1) the ability to access recorded materials repeatedly, 2) the provision of a flexible and convenient learning environment, and 3) the reduction in learning costs, such as dormitory and transportation expenses. Conversely, students identified the three most significant problems and obstacles faced during online learning as: 1) the inability to effectively practice practical skills, 2) an increase in the volume of homework, and 3) challenges in comprehending online content.

Keywords: COVID-19, Online Learning Readiness, Vocational Students

1. บทนำ

การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโควิด-19 ที่ดำเนินมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปลายปี พ.ศ.2562 ได้ส่งผลกระทบอย่างมากต่อรูปแบบการเรียนรู้ในระบบการศึกษาของโลก สถาบันการศึกษาทุกระดับจำเป็นต้องประกาศปิดการเรียนการสอนในสถานที่แบบฉุกเฉินในบางช่วงเวลา ครูอาจารย์จำเป็นต้องเปลี่ยนรูปแบบการสอน จากการสอนในห้องเรียน (Classroom-based education) มาเป็นการสอนแบบออนไลน์ (Online education) ภายในระยะเวลาอันสั้น ในขณะที่นักเรียนนักศึกษาจำเป็นต้องเรียนออนไลน์จากที่พักอาศัย โดยใช้เครื่องมือและทรัพยากรการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ เพื่อให้การเรียนการสอนสามารถดำเนินต่อไปได้ และเป็นการลดความเสี่ยงด้านสุขภาพของทั้งครูและนักเรียน [1]

สำหรับประเทศไทย สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโควิด-19 มีความรุนแรงช่วงปี พ.ศ. 2563-2564 ทำให้คณะรัฐมนตรีได้สั่งปิดสถานศึกษาและให้ปรับการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์ และได้ประกาศใช้ พ.ร.ก.ฉุกเฉิน เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2563 ส่งผลให้ระบบการศึกษาของไทยต้องเข้าสู่การเรียนการสอนออนไลน์เต็มรูปแบบ [2] ในช่วงระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา แม้ว่านักเรียนนักศึกษาบางส่วนอาจรู้สึกมีความสุขและตื่นตัวกับสภาพแวดล้อมใหม่ของการเรียนออนไลน์ แต่มีนักเรียนนักศึกษาจำนวนมากที่มีความเครียดและความวิตกกังวลในการเรียนเพิ่มขึ้น [1] เนื่องจากความไม่พร้อมในการเรียนรู้แบบออนไลน์ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ [3]

จากการสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา นักวิจัยจำนวนมากได้ศึกษาความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาในช่วงวัยต่าง ๆ เช่น ระดับมัธยมศึกษา [4-6] ระดับอาชีวศึกษา [7] และระดับอุดมศึกษา [3, 8-10] ซึ่งสำหรับการวิจัยในระดับอุดมศึกษา ได้มีการศึกษาครอบคลุมกลุ่มผู้เรียนหลายสาขาวิชาชีพ เช่น สาขาการแพทย์พยาบาลและสาธารณสุข สาขาวิศวกรรม และสาขาการศึกษา เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การศึกษาความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาระดับอาชีวศึกษายังมีค่อนข้างน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับศึกษาระดับอื่น ในขณะที่การเรียนออนไลน์อาจมีผลกระทบอย่างมากต่อการเรียนการสอนทางอาชีวศึกษา เนื่องจากการศึกษาที่เน้นการฝึกทักษะทางวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิเป็นสถาบันศึกษาด้านอาชีวศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทั้งด้านช่างอุตสาหกรรม และด้านพาณิชยกรรม ได้จัดการเรียนการสอนในรูปแบบผสมผสานระหว่างเรียนแบบออนไลน์และการเรียนในห้องเรียน ตามสถานการณ์ความรุนแรงของการแพร่ระบาดและตามนโยบายภาครัฐ วิทยาลัยมีความตระหนักถึงความสำคัญในการประเมินความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของผู้เรียน เนื่องจากจะทำให้ผู้เกี่ยวข้องเกิดความเข้าใจในศักยภาพของผู้เรียน ปัญหาและอุปสรรค รวมถึงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับระดับความพร้อมของกลุ่มผู้เรียนในบริบทเฉพาะของสถานศึกษา นอกจากนี้การศึกษความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของผู้เรียน ยังมีประโยชน์ในการจัดกระบวนการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน เพื่อรองรับสถานการณ์ความไม่แน่นอนอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อประเมินความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ ในสถานการณ์ความไม่แน่นอนของโรคไวรัสโควิด-19
- 2) เพื่อเปรียบเทียบระดับความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ โดยจำแนกตามเพศ ระดับการศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา
- 3) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นที่มีต่อข้อดี ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนออนไลน์ ของนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ

3. การทบทวนวรรณกรรม

3.1 การจัดการเรียนการสอนออนไลน์

Azar และ Tan [11] กล่าวว่า การเรียนออนไลน์เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยเครื่องมือสื่อสารทางเทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ (Smart phone) แบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือ 1) การเรียนออนไลน์แบบประสานเวลา (Synchronous online learning) ผู้เรียนจะเรียนจากการสอนสดของผู้สอนโดยตรง ในลักษณะการประชุมทางไกลระบบวิดีโอ (Video conference) ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนแบบทันทีทันใด การเรียนออนไลน์แบบประสานเวลาสามารถกระทำผ่านแอปพลิเคชันต่างๆ เช่น Microsoft Teams, Zoom, Google Meet, Facebook Live เป็นต้น และ 2) การเรียนออนไลน์แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous online learning) ผู้เรียนจะศึกษาเนื้อหาบทเรียนด้วยตนเองจากสื่อการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ล่วงหน้า และได้เผยแพร่ผ่านระบบจัดการเรียนการสอน (Learning management system) หรือช่องทางการสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหาและกำหนดเวลาเรียนได้ตามความต้องการ โดยไม่ต้องติดต่อสื่อสารกับผู้สอนในขณะที่กำลังเรียน การเรียนออนไลน์แบบไม่ประสานเวลา สามารถกระทำผ่านระบบห้องเรียนออนไลน์ เช่น MOOC, Moodle, Google Classroom, YouTube เป็นต้น

3.2 การประเมินความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของผู้เรียน

ในปี 2010 Hung และคณะ [12] ได้นำเสนอกรอบการประเมินความพร้อมในการเรียนออนไลน์ ซึ่งได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ประกอบด้วย ปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน 5 ด้าน คือ 1) ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning, SDL) 2) แรงจูงใจในการเรียน (Motivation for learning) 3) การควบคุมตนเองของผู้เรียน (Learner control) 4) การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (Computer/Internet self-efficacy) และ 5) การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสื่อสารออนไลน์ (Self-efficacy in online communication) และเมื่อไม่นานมานี้ Chung และ คณะ [13] ได้ใช้กรอบแนวคิดดังกล่าวในการประเมินความพร้อมต่อการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาในประเทศมาเลเซีย ซึ่งได้สรุปสาระสำคัญของกรอบการประเมิน 5 ด้าน ดังนี้

ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถระบุความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง สามารถตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ ระบุแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เลือกและใช้วิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสม และสามารถประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของตนเองได้ ผู้เรียนออนไลน์จำเป็นต้องมีความสามารถข้างต้น เพื่อให้สามารถนำทางการเรียนรู้ของตนเองได้ หากผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองสูง จะทำให้สามารถเรียนออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการวิจัยนี้ได้ให้ความสำคัญกับ ความสามารถในการตั้งเป้าหมายในการเรียน การจัดทำแผนการเรียนของตนเอง การขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นเมื่อเกิดปัญหา การจัดการเวลา และการระบุความคาดหวังด้านผลการเรียนของตนเอง [13]

แรงจูงใจในการเรียน (Motivation for learning) หมายถึง ความกระหายใคร่เรียนรู้ของบุคคลเพื่อบ่มงู่ความสำเร็จ ที่เกิดจากทั้งปัจจัยภายในตัวเองและการกระตุ้นจากปัจจัยภายนอก แรงจูงใจเป็นกลไกสำคัญที่กำหนดว่าเราจะเลือกเรียนอะไร เรียนอย่างไร และเรียนเมื่อไร งานวิจัยรายงานว่าผู้เรียนที่มีแรงจูงใจสูงมักจะใช้วิธีการเรียนรู้เชิงลึก กล่าวเผชิญต่อกิจกรรมที่ท้าทาย มีความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มีความสุขในการเรียน และมักจะมีผลการเรียนที่ดีกว่า ดังนั้นแรงจูงใจจึงมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการเรียน ในการวิจัยนี้ นิยามพฤติกรรมของผู้ที่มีแรงจูงใจในการเรียนออนไลน์ โดยพิจารณาจากพฤติกรรมการเปิดใจรับแนวคิดใหม่ ๆ ความกระหายใคร่เรียนรู้ การปรับปรุงตนเองจากความผิดพลาดที่เกิดขึ้น และการแลกเปลี่ยนแนวคิดกับผู้อื่น [13]

การควบคุมตนเองของผู้เรียน (Learner control) เนื่องจากในการเรียนออนไลน์ ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกปริมาณเนื้อหาที่จะเรียน ลำดับการเรียนรู้ ตามความสนใจใฝ่รู้และความเร็วในการรับรู้ของตน โดยปราศจากการพบปะกับผู้สอนในชั้นเรียน ดังนั้นผู้เรียนต้องสามารถกำกับหรือตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเองได้ สามารถควบคุมตนเองให้จดจ่อกับการเรียนรู้ โดยไม่ฟุ้งซ่านไปกับกิจกรรมออนไลน์อื่น ๆ ในขณะที่เรียน รวมถึงการศึกษาทบทวนความรู้จากสื่อออนไลน์ ตามความต้องการจำเป็นของตนเอง [13]

การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (Computer and internet self-efficacy) มีความจำเป็นเนื่องจากการเรียนออนไลน์โดยส่วนใหญ่จะผ่านระบบเครือข่าย และใช้คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ ในการเรียน ดังนั้นผู้เรียนออนไลน์จำเป็นต้องมีความพร้อมและทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการเรียน เช่น การใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือ การใช้งานซอฟต์แวร์ในคอมพิวเตอร์ การสืบค้นข้อมูล การอัปโหลดและการดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูล และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียน เป็นต้น [13]

การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสื่อสารออนไลน์ (Online communication self-efficacy) เนื่องจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนเป็นกลไกสำคัญอย่างหนึ่งที่จะทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ในการเรียนออนไลน์นั้น จะไม่มีการปฏิสัมพันธ์แบบพบหน้ากันโดยตรง (face-to-face) ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ดังนั้นวิธีการเดียวที่ผู้เรียนจะสื่อสารกับผู้สอนหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ คือการสื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์ทั้งในระหว่างการเรียนแบบประสานเวลา และการเรียนแบบไม่ประสานเวลา ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ผู้เรียนออนไลน์ต้องมีความกล้าและทักษะในการแสดงความคิดเห็น ความเห็น ความรู้สึก รวมถึงซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ ผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ ได้ และสิ่งนี้ถือเป็นตัวชี้วัดหนึ่งของความพร้อมในการเรียนออนไลน์ [13]

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินความพร้อมในการเรียนออนไลน์ เป็นปัจจัยภายในตัวผู้เรียน แต่งานวิจัยจำนวนหนึ่งระบุว่าปัจจัยภายนอกอื่นก็มีความสำคัญต่อคุณภาพของการเรียนออนไลน์เช่นกัน ประเสริฐ เกิดมงคล และคณะ [5] รายงานว่าอุปสรรคที่สำคัญอย่างหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในประเทศไทย คือ ความขาดแคลนเครื่องมือหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ใช้ในการเรียน Akuratiya และ Meddage [14] พบว่าประมาณร้อยละ 70 ของนักเรียนในประเทศศรีลังกาใช้โทรศัพท์มือถือเป็นเครื่องมือในการเรียนออนไลน์ และร้อยละ 46 ประสบปัญหาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของโทรศัพท์มือถือที่มีความเร็วจำกัด Shixin Fang และคณะ [15] ระบุว่าคุณภาพของเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สายเป็นปัจจัยทางเทคโนโลยีอื่นหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพการส่งผ่านเนื้อหาบทเรียน และมีผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนออนไลน์ ปัญหาสัญญาณอินเทอร์เน็ตขัดข้องอาจเกิดขึ้นที่บ้านเมื่อผู้เรียนไม่ได้เตรียมความพร้อม นอกจากนี้ยังพบว่าผู้เรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสถานะทางเศรษฐกิจไม่ดีเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตคุณภาพสูง ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นต่อการเรียนออนไลน์ สุขนิษฐ์ สังขสูตร และ จอมเดช ตรีเมฆ 2564 [16] ให้ความเห็นว่าสภาพแวดล้อมรอบข้างขณะเรียนมีผลกระทบอย่างมากต่อประสิทธิภาพของการเรียนออนไลน์จากบ้านหรือที่พัก หากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น มีเสียงรบกวน สภาพอากาศร้อน และสภาพโต๊ะเก้าอี้ที่ไม่เอื้อต่อการนั่งเรียน อาจทำให้ผู้เรียนไม่มีสมาธิในการเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าที่ควรจะเป็น งานวิจัยของ Nambiar [17] ยังรายงานด้วยว่าร้อยละ 23 ของนักศึกษาในระดับวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยในอินเดียประสบปัญหาไม่มีสมาธิในการเรียนออนไลน์ที่บ้าน เนื่องจากสภาพแวดล้อมที่บ้านไม่เอื้อต่อการเรียนและถูกรบกวนจากสมาชิกในครอบครัว จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่า การประเมินความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของผู้เรียน สถานศึกษาและครูผู้สอนควรสำรวจความพร้อมของปัจจัยด้านเครื่องมือหรืออุปกรณ์เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียน (คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน) สัญญาณอินเทอร์เน็ต และสภาพแวดล้อมในการเรียนออนไลน์จากที่พัก

3.3 การศึกษาความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของผู้เรียนในประเทศไทย

จากการศึกษาพบว่ามีงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 อาทิ พงษ์ศักดิ์ บุญภักดี [7] ได้ประเมินการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์บนฐานวิถีชีวิตใหม่สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา โดยใช้แบบประเมินความพร้อมในการเรียนออนไลน์ ด้านเทคนิคการสอนของครูและด้านการจัดห้องเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย จำนวน 95 คน ซึ่งพบว่านักศึกษามีความพร้อมด้านเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนในระดับมาก ซึ่งส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนที่สามารถ

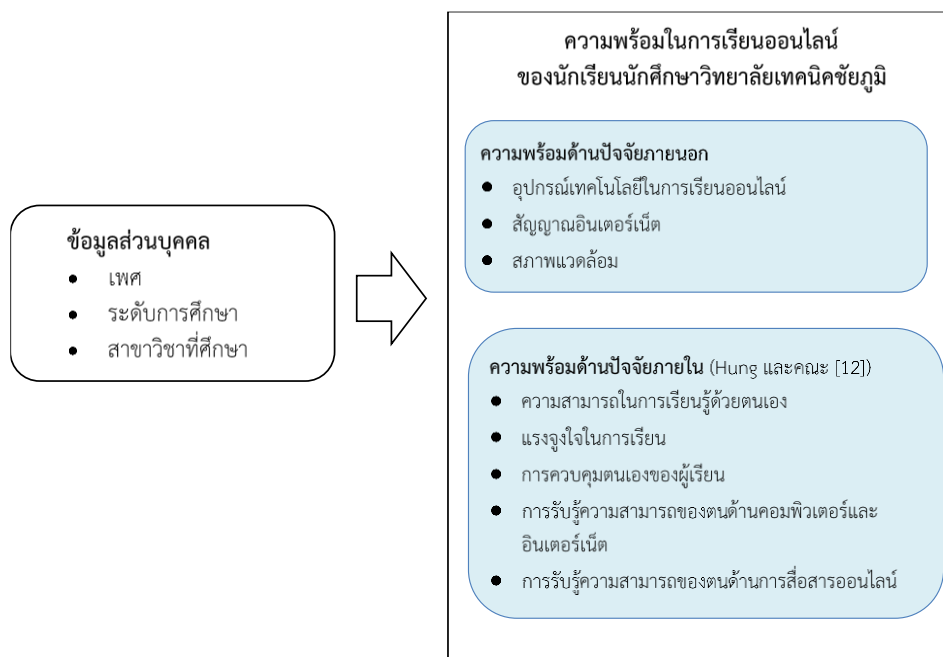
เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ และนักศึกษามีช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านเฟสบุ๊กและอีเมลและมีประสบการณ์ในการใช้ห้องเรียน Google Classroom ศรัณยา ฤกษ์ขำ [3] ศึกษาความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยใช้แบบสอบถามความพร้อมในการเรียนออนไลน์ 2 ด้าน คือ ด้านอุปกรณ์สำหรับการเรียน และด้านทักษะการเรียนออนไลน์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 760 คน ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมนักศึกษามีความพร้อมด้านอุปกรณ์การเรียนในระดับปานกลาง และมีความพร้อมด้านทักษะการเรียนในระดับมาก นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีความพร้อมในการเรียนสูงกว่าชั้นปีอื่น ๆ ภิญญา วงษ์ทอง และ สมเสมอ ทักสิน [4] ศึกษาความพร้อม พฤติกรรมการเรียนรู้ และความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒของครุภัณฑ์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ ใน 3 ประเด็น คือ ความพร้อมด้านเครื่องในการเรียนออนไลน์ พฤติกรรมในการเรียนออนไลน์ และความพึงพอใจต่อการเรียนออนไลน์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษา ปีที่ 1-6 จำนวน 467 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีการปรับตัวในการใช้เครื่องมือและแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ได้ดี มีการวางแผนการเรียนรู้และการจัดการเวลาอย่างเหมาะสม และนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับปานกลางถึงสูงต่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ โดยพบว่านักเรียนรู้สึกว่าการเรียนรู้ออนไลน์ช่วยเพิ่มความสะดวกและยืดหยุ่นในการเรียน แต่ยังคงมีความท้าทายในเรื่องของการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน ประเสริฐ เกิดมงคล และคณะ [5] ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์โควิด-19 ของนักเรียนระดับมัธยม ในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง จำนวน 320 คน ผลการศึกษาพบว่าเพศและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตจากที่พัก ไม่ส่งผลต่อการปรับตัวในการเรียนออนไลน์ภายใต้สถานการณ์โควิด-19 ที่แตกต่างกัน แต่ระดับชั้นเรียนและการมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว ส่งผลต่อพฤติกรรมการปรับตัวในการเรียนออนไลน์ภายใต้สถานการณ์โควิด-19 ที่แตกต่างกัน ในขณะที่ ฟิรพงศ บุญฤกษ์ [6] ศึกษาความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของครูโรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ภายใต้สถานการณ์ระบาดไวรัส COVID-19 ระลอกใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ครูสามารถจัดการสอนออนไลน์ให้กับนักเรียนได้ โดยใช้วิธีผสมผสานทั้งสอนสดผ่านแอปพลิเคชัน Zoom บันทึกรายการวิดีโอทางแอปพลิเคชัน YouTube และการมอบหมายงานการบ้าน โดยทั้งหมดได้บริหารจัดการชั้นเรียนผ่านแอปพลิเคชัน Google Classroom นอกจากนี้พบว่าครูต้องการสิ่งสนับสนุนด้านสถานที่ สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย อุปกรณ์และเทคโนโลยีในการสอน และการแนะนำเทคนิคการสอนออนไลน์ และจุฑามาศ สุขเป้ง และคณะ [8] ได้ศึกษาความพร้อมในการเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 161 คน พบว่านักศึกษาโดยรวมมีความพร้อมอยู่ในระดับสูง ทั้งด้านแรงจูงใจในการเรียน ความสามารถด้านอินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์ และการควบคุมตนเองในการเรียน นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะว่าควรปรับเปลี่ยนรูปแบบการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ควรจัดการอบรมวิธีการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อสร้างความพร้อม และควรปรับเปลี่ยนระยะเวลาในการเรียนออนไลน์ให้กระชับ เพื่อไม่ให้นักศึกษาขาดสมาธิ

จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ความพร้อมและสามารถปรับตัวในการเรียนออนไลน์ได้ในระดับปานกลางถึงระดับมาก แต่ผู้เรียนบางส่วนยังคงประสบความยากลำบากเกี่ยวกับการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน รวมถึงยังขาดทักษะและประสบการณ์ในการเรียนออนไลน์ซึ่งต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองค่อนข้างมากเมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนในห้องเรียน

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อประเมินความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาระดับอาชีวศึกษา ซึ่งมีกรอบแนวคิดการวิจัยดังแสดงในรูปที่ 1 โดยจะประเมินความพร้อมในการเรียนออนไลน์จากปัจจัย 2 ด้าน คือ ปัจจัยภายนอก ได้แก่ อุปกรณ์เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนออนไลน์ สัญญาณอินเทอร์เน็ต และสภาพแวดล้อมในการเรียน และปัจจัยภายใน ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทักษะการเรียนรู้อยู่ด้วยตนเอง ความสามารถในการควบคุมตนเองของผู้เรียน แรงจูงใจในการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสื่อสารออนไลน์ [12] และจะวิเคราะห์ข้อมูลความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่างทั้งในภาพรวมและจำแนกตามเพศ ระดับการศึกษา และสาขาวิชาที่ศึกษา



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรในการวิจัยนี้ คือ นักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ ทั้ง 11 แผนกวิชา ในปีการศึกษา 2564 จำนวน 4,203 คน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ คือ นักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ จำนวน 352 คน ซึ่งเลือกโดยการสุ่มแบบชั้นภูมิเป็นสัดส่วนกับจำนวนเรียนนักศึกษาทั้ง 11 แผนกวิชา

4.3 เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามออนไลน์บน Google Form ซึ่งแบ่งเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ตอนที่ 2 แบบสอบถามระดับความพร้อมในการเรียนออนไลน์ 8 ด้าน ซึ่งได้จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแนวทางของลิเคิร์ท (5-Level Likert's scale) และ ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดี ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนออนไลน์ ซึ่งเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คล้ายคลึงกับตอนที่ 2 แบบสอบถามที่สร้างขึ้นได้ผ่านการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่าข้อคำถามทั้งหมดมีค่า IOC อยู่ในช่วง 0.67-1.00 และผู้วิจัยได้ปรับแก้ข้อความในคำถามตามคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (Try-out) จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ซึ่งพบว่าข้อคำถามเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนออนไลน์ (ตอนที่ 2) มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.953 และข้อคำถามเกี่ยวกับข้อดีของการเรียนออนไลน์ และปัญหาและอุปสรรคในการเรียนออนไลน์ (ตอนที่ 3) มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.878 และ 0.818 ตามลำดับ ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนี้ได้ขอรับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และได้รับการรับรองเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2564 ตามเอกสารเลขที่ KMUTT-IRB-COE-2022-015 จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 1) ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ เพื่อขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลจากนักเรียนนักศึกษา กลุ่มตัวอย่าง
- 2) เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยเข้าเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยกระจายลิงค์แบบสอบถาม Google Form ให้กลุ่ม

ตัวอย่าง พร้อมกับเข้าชี้แจงรายละเอียดของแบบสอบถามและแจ้งสิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างโดยละเอียด ก่อนให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถาม

3) รวบรวมแบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์ ซึ่งพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 352 ชุด ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามด้วยสถิติพรรณนา วิเคราะห์ความแตกต่างของระดับความพร้อมในการเรียนออนไลน์ จำแนกตามเพศ ระดับการศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา ด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (t-test) โดยเปรียบเทียบเกณฑ์การแปลผลในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์การแปลผลระดับความพร้อมในการเรียนออนไลน์

ค่าเฉลี่ย	ระดับความพร้อมในการเรียนออนไลน์	ระดับความคิดเห็นต่อข้อดี และปัญหาและอุปสรรคในการเรียนออนไลน์
4.21 – 5.00	สูงมาก	เห็นด้วยอย่างมาก
3.41 – 4.20	สูง	เห็นด้วย
2.61 – 3.40	ปานกลาง	ไม่แน่ใจ
1.81 – 2.60	ต่ำ	ไม่เห็นด้วย
1.00 – 1.80	ต่ำมาก	ไม่เห็นด้วยอย่างมาก

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะเห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 63.4 ศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ร้อยละ 64.5 และเป็นนักเรียนนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ร้อยละ 78.4

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	223	63.4
หญิง	129	36.6
ระดับการศึกษา		
ปวช.	227	64.5
ปวส.	125	35.5
กลุ่มสาขาวิชา		
ช่างอุตสาหกรรม	276	78.4
พาณิชยกรรม	76	21.6

ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านการเรียนออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
อุปกรณ์เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนออนไลน์ *		
สมาร์ทโฟน (Smart phone)	322	91.48
คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (Laptop)	78	22.16
คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Desktop)	21	5.97
แท็บเล็ต (Tablet)	15	4.26
ช่องทางในการเรียนออนไลน์ แบบประสานเวลากับผู้เรียน (Synchronous online learning) *		
Google Meet	229	65.06
Line	149	42.33
Zoom	51	14.49
Facebook Live	19	5.40
Ms Teams.	4	1.14
ช่องทางในการเรียนออนไลน์ แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous online learning) *		
Google Classroom	259	73.58
Facebook	60	17.05
YouTube	29	8.24
รูปแบบในการเรียนออนไลน์ที่ชื่นชอบ		
การเรียนรู้แบบประสานเวลาหรือการสอนสด (Synchronous Online Learning)	169	48.01
การเรียนรู้แบบไม่ประสานเวลาหรือการสอนโดยอัดคลิป (Asynchronous Online Learning)	38	10.80
การเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีทั้งการสอนสดและการสอนโดยอัดคลิป (Blended Online Learning)	145	41.19

หมายเหตุ: * คำถามที่เลือกได้มากกว่า 1 คำตอบ

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลด้านการเรียนออนไลน์ของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม ที่ได้จาก 4 คำถาม โดย 3 คำถามแรกเป็นการถามข้อมูลจากประสบการณ์จริงของผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ ประกอบด้วย ข้อมูลด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนออนไลน์ ช่องทางในการเรียนออนไลน์แบบประสานเวลา (Synchronous online learning) ช่องทางในการเรียนออนไลน์แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous online learning) และคำถามสุดท้าย คือ รูปแบบในการเรียนออนไลน์ที่ชื่นชอบ สามารถเลือกได้เพียงคำตอบเดียว จากข้อมูลพบว่าอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนออนไลน์มากที่สุด 2 อันดับแรก คือ โทรศัพท์สมาร์ทโฟน (ร้อยละ 91.48) และคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (ร้อยละ 22.16) ช่องทางในการเรียนออนไลน์แบบประสานเวลาที่ผู้เรียนมีประสบการณ์เรียนออนไลน์ มากที่สุด 2 อันดับแรก คือ ช่องทาง Google Meet (ร้อยละ 65.06) และช่องทาง Line (ร้อยละ 42.33) ส่วนช่องทางในการเรียนออนไลน์แบบไม่ประสานเวลา ที่ผู้เรียนมีประสบการณ์เรียนออนไลน์ มากที่สุด 2 อันดับแรก คือ Google Classroom (ร้อยละ 73.58) และ Facebook (ร้อยละ 17.05) สำหรับรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนชื่นชอบ (หากเลือกได้) 2 อันดับแรก คือ การเรียนรู้แบบประสานเวลาหรือการสอนสด ร้อยละ 48.01 และการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีทั้งการสอนสดและการสอนโดยอัดคลิป ร้อยละ 41.19

5.2 ความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิโดยภาพรวม

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิในภาพรวม ทั้ง 8 ปัจจัย ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยภายนอก 3 ปัจจัย คือ 1) อุปกรณ์เทคโนโลยีในการเรียนออนไลน์ 2) สัญญาณอินเทอร์เน็ต 3) สภาพแวดล้อม และปัจจัยภายใน 5 ปัจจัย คือ 4) การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 5) ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 6) ความสามารถในการควบคุมตนเอง 7) แรงจูงใจในการเรียนออนไลน์ 8) การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสื่อสารออนไลน์

ตารางที่ 4 ความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิโดยภาพรวม (N=352)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	S.D.	ระดับความพร้อม
ความพร้อมของปัจจัยภายนอก			
1) อุปกรณ์เทคโนโลยี	3.53	0.84	สูง
2) สัญญาณอินเทอร์เน็ต	3.34	0.88	ปานกลาง
3) สภาพแวดล้อม	3.32	0.93	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	3.36	0.88	ปานกลาง
ความพร้อมของปัจจัยภายใน			
4) การรับรู้ความสามารถตนเองด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	3.38	0.84	ปานกลาง
5) ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	3.37	0.88	ปานกลาง
6) ความสามารถในการควบคุมตนเอง	3.35	0.81	ปานกลาง
7) แรงจูงใจในการเรียน	3.50	0.80	สูง
8) การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสื่อสารออนไลน์	3.43	0.80	สูง
ค่าเฉลี่ยรวม	3.39	0.85	ปานกลาง

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการแปลผลในตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ มีความพร้อมด้านปัจจัยภายนอก มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.36$, S.D. = .88) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีความพร้อมด้านอุปกรณ์เทคโนโลยี มากที่สุด ($\bar{X} = 3.53$, S.D. = .84) ส่วนด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.34$, S.D. = .88) และด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน ($\bar{X} = 3.32$, S.D. = .93) มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นในภาพรวมจึงทำให้ความพร้อมของปัจจัยภายนอกอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของศรัณยา ฤกษ์ขำ [3] สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนนักศึกษาส่วนใหญ่ใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตจากโทรศัพท์มือถือในการเรียนออนไลน์ ซึ่งมีความเร็วไม่เพียงพอและไม่สามารถเชื่อมต่อได้ในบางเวลา [14-15] นอกจากนี้สภาพแวดล้อมในการเรียนในที่พักอาศัย เช่น สภาพโต๊ะเก้าอี้ สภาพอากาศ และเสียงรบกวน อาจไม่เอื้อต่อการเรียน [16-17] จึงทำให้ประเมินว่าตนเองมีความพร้อมในการเรียนออนไลน์ในระดับหนึ่ง แต่ยังต้องการความช่วยเหลือหรือต้องการได้รับการพัฒนาด้านปัจจัยภายนอกให้มีประสิทธิภาพและมีความสะดวกในการเรียนมากขึ้น ในทำนองเดียวกัน สำหรับความพร้อมด้านปัจจัยภายใน พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.39$, S.D. = .85) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีความพร้อมด้านแรงจูงใจในการเรียน มากที่สุด ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = .80) รองลงมา คือด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสื่อสารออนไลน์ ($\bar{X} = 3.43$, S.D. = .80) ส่วนความพร้อมด้านอื่น ๆ พบว่านักเรียนนักศึกษามีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด ดังนั้นในภาพรวมจึงทำให้ความพร้อมของปัจจัยภายในอยู่ในระดับปานกลาง สาเหตุหนึ่งอาจเกิดจากนักเรียนนักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่มี ความมั่นใจในความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เช่น การใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต รวมถึงการใช้งานโปรแกรมพื้นฐาน เช่น Microsoft Office (MS Word, MS Excel และ MS PowerPoint) และการใช้งานซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เช่น Google Classroom, Google Meet, Zoom, YouTube และอื่น ๆ นอกจากนี้ยังนักเรียนนักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเพียงพอ เช่น การวางแผนการเรียนของตนเอง การจัดการเวลา และการขอความช่วยเหลือจากครูและเพื่อนร่วมชั้นเมื่อเกิดปัญหาระหว่างการเรียน รวมถึงความสามารถในการกำกับและควบคุมตนเองในการเรียนออนไลน์ยังไม่มากพอ เช่น การไม่สามารถจดจ่อมีสมาธิตลอดช่วงเวลาเรียนออนไลน์และการไม่สามารถควบคุมตนเองให้ทบทวนเนื้อหาการเรียนจากการดูคลิปวิดีโอหลังเรียน

5.3 การเปรียบเทียบความพร้อมในการเรียนออนไลน์ จำแนกตามเพศ ระดับการศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาเพศชายและเพศหญิง

รายการประเมิน	ชาย (N=223)	หญิง (N=129)	t-test	Sig.
	$\bar{X}$ (S.D.)	$\bar{X}$ (S.D.)		
1) อุปกรณ์เทคโนโลยี	3.56 (0.88)	3.45 (0.77)	1.248	.213
2) สัญญาณอินเทอร์เน็ต	3.40 (0.86)	3.23 (0.91)	1.781	.076
3) สภาพแวดล้อม	3.25 (0.88)	3.19 (1.01)	.633	.527
4) การรับรู้ความสามารถตนเองด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	3.34 (0.86)	3.44 (0.81)	-1.468	.143
5) ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	3.32 (0.85)	3.47 (0.90)	-1.264	.207
6) ความสามารถในการควบคุมตนเอง	3.34 (0.79)	3.36 (0.84)	-.137	.891
7) แรงจูงใจในการเรียน	3.43 (0.81)	3.63 (0.77)	-2.685	.008*
8) การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสื่อสารออนไลน์	3.40 (0.80)	3.49 (0.80)	-1.485	.138

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบระดับความพร้อมในการเรียนออนไลน์ในด้านต่าง ๆ ของนักเรียนนักศึกษาเมื่อจำแนกตามเพศ จากข้อมูลจะเห็นว่าโดยภาพรวมนักเรียนนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความพร้อมในการเรียนออนไลน์เกือบทุกด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chung และคณะ [18] ซึ่งสำรวจความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยในประเทศมาเลเซีย ในปี ค.ศ.2020 และรายงานผลการวิจัยในลักษณะเดียวกัน อย่างไรก็ตามผลการวิจัยนี้พบว่านักเรียนนักศึกษาเพศหญิง มีความพร้อมด้านแรงจูงใจในการเรียนออนไลน์ สูงกว่านักเรียนนักศึกษาเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสภาพข้อเท็จจริงที่สังเกตเห็นว่า นักเรียนนักศึกษาเพศหญิง มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตั้งใจและมีสมาธิในการเรียนสูงกว่า ในขณะที่นักเรียนนักศึกษาเพศชายส่วนใหญ่ ชอบการลงมือปฏิบัติ และมีความอดทนจดจ่อในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งน้อยกว่านักเรียนนักศึกษาเพศหญิง

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาระดับ ปวช. และ ปวส.

รายการประเมิน	ปวช. (N=227)	ปวส. (N=125)	t-test	Sig.
	$\bar{X}$ (S.D.)	$\bar{X}$ (S.D.)		
1) อุปกรณ์เทคโนโลยี	3.44 (0.81)	3.66 (0.90)	-2.501	.013*
2) สัญญาณอินเทอร์เน็ต	3.29 (0.83)	3.42 (0.96)	-1.315	.190
3) สภาพแวดล้อม	3.18 (0.88)	3.31 (1.00)	-1.404	.161
4) การรับรู้ความสามารถตนเองด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	3.32 (0.81)	3.48 (0.89)	-1.890	.060
5) ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	3.33 (0.85)	3.45 (0.91)	-.764	.446
6) ความสามารถในการควบคุมตนเอง	3.28 (0.76)	3.46 (0.86)	-2.563	.011*
7) แรงจูงใจในการเรียน	3.44 (0.80)	3.62 (0.78)	-2.331	.021*
8) การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสื่อสารออนไลน์	3.36 (0.75)	3.57 (0.87)	-2.841	.005*

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบระดับความพร้อมในการเรียนออนไลน์ในด้านต่าง ๆ ของนักเรียนนักศึกษาเมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา (ปวช. และ ปวส.) จากข้อมูลพบว่า นักเรียนนักศึกษาระดับ ปวช. และระดับ ปวส. มีความพร้อมในการเรียนออนไลน์ที่ไม่แตกต่างกันในด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต ด้านสภาพแวดล้อม ด้านการรับรู้ความสามารถตนเองด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง แต่นักศึกษาระดับชั้น ปวส. มีความพร้อมในการเรียนออนไลน์ ในด้านอุปกรณ์เทคโนโลยี ด้านความสามารถในการควบคุมตนเอง ด้านแรงจูงใจในการเรียน และด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสื่อสารออนไลน์ สูงกว่านักเรียนระดับชั้น ปวช. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการมีวุฒิภาวะและประสบการณ์ชีวิตที่มากกว่า ผลการวิจัยนี้เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับงานวิจัยของ Chung และคณะ [18] ที่ได้รายงานว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีในมาเลเซีย ที่มีอายุในช่วง 20 – 25 ปี มีความพร้อมในการเรียนออนไลน์มากกว่านักศึกษาระดับ ปวส. ที่มีอายุในช่วง 19 – 20 ปี นอกจากนี้ Hung และคณะ [12] ซึ่งสำรวจความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนออนไลน์ในไต้หวัน และได้สรุปว่าวุฒิภาวะอาจเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในความสามารถของนักเรียนด้านการควบคุมตัวเอง และแรงจูงใจในการเรียนออนไลน์

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบความพร้อมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมและกลุ่มพาณิชยกรรม

รายการประเมิน	ช่างอุตสาหกรรม (N=276)	พาณิชยกรรม (N=76)	t-test	Sig.
	$\bar{X}$ (S.D.)	$\bar{X}$ (S.D.)		
1) อุปกรณ์เทคโนโลยี	3.51 (0.79)	3.55 (0.76)	-.371	.711
2) สัญญาณอินเทอร์เน็ต	3.35 (0.81)	3.26 (0.99)	.738	.462
3) สภาพแวดล้อม	3.21 (0.82)	3.25 (0.91)	-.343	.732
4) การรับรู้ความสามารถตนเองด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	3.38 (0.74)	3.60 (0.74)	-2.255	.025*
5) ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	3.35 (0.72)	3.48 (0.86)	-1.305	.193
6) ความสามารถในการควบคุมตนเอง	3.34 (0.69)	3.50 (0.79)	-1.638	.102
7) แรงจูงใจในการเรียน	3.47 (0.69)	3.69 (0.70)	-2.407	.017*
8) การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสื่อสารออนไลน์	3.43 (0.73)	3.59 (0.80)	-1.626	.105

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบระดับความพร้อมในการเรียนออนไลน์ในด้านต่าง ๆ ของนักเรียนนักศึกษาเมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาที่ศึกษา (กลุ่มช่างอุตสาหกรรมและกลุ่มพาณิชยกรรม) จากข้อมูลพบว่าโดยภาพรวมนักเรียนนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม มีความพร้อมในการเรียนออนไลน์ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านการรับรู้ความสามารถตนเองด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านแรงจูงใจในการเรียน ที่นักเรียนนักศึกษาสาขาพาณิชยกรรม มีความพร้อมมากกว่าสาขาช่างอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่านักเรียนสาขาพาณิชยกรรมโดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ซึ่งมีแรงจูงใจในการเรียนออนไลน์สูงกว่านักเรียนเพศชาย ดังกล่าวมาแล้วในตารางที่ 6 นอกจากนี้นักเรียนสาขาพาณิชยกรรมยังมีประสบการณ์การใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตจากกระบวนการเรียนในหลักสูตร มากกว่านักเรียนสายช่างอุตสาหกรรม จึงทำให้มีการรับรู้ความสามารถตนเองด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตสูงกว่า สอดคล้องกับ Chaw Ei Su และคณะ [19] ที่รายงานว่าผู้เรียนในสาขาเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศจะมีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสื่อสารออนไลน์ และแรงจูงใจในการเรียน สูงกว่าผู้เรียนสาขาอื่น

5.4 ระดับความคิดเห็นที่มีต่อข้อดี และปัญหาและอุปสรรคในการเรียนออนไลน์

ตารางที่ 8 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดีของการเรียนออนไลน์

ข้อดีของการเรียนออนไลน์	Mean	S.D.	การแปลผล
1) สามารถเรียนรู้เนื้อหาซ้ำด้วยตนเอง จากทุกที่ทุกเวลาโดยอิสระ	3.47	0.91	เห็นด้วย
2) สะดวกในการเรียน อยู่ที่ไหนก็เรียนได้	3.45	0.99	เห็นด้วย
3) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเรียน เช่น ค่าหอพัก ค่าเดินทาง	3.45	1.03	เห็นด้วย
4) ได้พัฒนาทักษะทางดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น	3.43	0.82	เห็นด้วย
5) ทำให้มีวินัย และความรับผิดชอบต่อตัวเองมากขึ้น	3.42	0.91	เห็นด้วย
6) ติดต่อสื่อสาร กับผู้สอนได้สะดวกรวดเร็ว ผ่านช่องทางออนไลน์	3.31	0.94	ไม่แน่ใจ
7) บรรยากาศการเรียนออนไลน์ ผ่อนคลายมากกว่าการเรียนในชั้นเรียน	3.26	1.04	ไม่แน่ใจ
8) ช่วยส่งเสริมทักษะ การทำงานร่วมกันเป็นทีม	3.20	0.94	ไม่แน่ใจ

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิทั้ง 11 แผนก ที่มีต่อข้อดีของการเรียนออนไลน์ จะเห็นว่าข้อดีของการเรียนออนไลน์ที่นักเรียนนักศึกษา แสดงความคิดเห็นในระดับเห็นด้วย ซึ่งดูได้จากค่าเฉลี่ย (mean) อยู่ในช่วง 3.41- 4.20 มีจำนวน 5 ข้อ เรียงตามลำดับ คือ (1) สามารถเรียนรู้เนื้อหาซ้ำด้วยตนเองจากทุกที่ทุกเวลาโดยอิสระ (2) สะดวกในการเรียนอยู่ที่ไหนก็เรียนได้ และ (3) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเรียน เช่น ค่าหอพัก และค่าเดินทาง (4) ได้พัฒนาทักษะทางดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น และ (5) ทำให้มีวินัย และความรับผิดชอบต่อตัวเองมากขึ้น จากข้อมูลข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการทบทวนบทเรียนด้วยตัวเองหลังเรียน เนื่องจากการเรียนในห้องเรียนออนไลน์เพียงครั้งเดียวอาจยังไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริยันต์ บุญเลิศวรกุล และคณะ [20] ที่ศึกษาสภาพความพร้อม การปรับตัว และความพึงพอใจต่อการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง และพบว่านักศึกษาต้องการให้อาจารย์อัดคลิปการสอน เพื่อให้สามารถเรียนย้อนหลังได้ตลอดเวลาตามความต้องการ

ตารางที่ 9 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการเรียนออนไลน์

ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนออนไลน์	Mean	S.D.	การแปลผล
1) ไม่สามารถฝึกทักษะ ในวิชาภาคปฏิบัติได้จริง	3.69	1.02	เห็นด้วย
2) มีการบ้านเพิ่มมากขึ้น	3.68	1.06	เห็นด้วย
3) เนื้อหายากที่จะเข้าใจ ด้วยการเรียนออนไลน์อย่างเดียว	3.55	0.94	เห็นด้วย
4) มีค่าใช้จ่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตสูงขึ้น	3.48	1.01	เห็นด้วย
5) ขาดแรงจูงใจ เนื่องจากไม่มีการติดต่อกับเพื่อน และอาจารย์แบบตัวต่อตัว	3.43	0.95	เห็นด้วย
6) อุปกรณ์ในการเรียนออนไลน์ เช่น แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ มีประสิทธิภาพต่ำ เช่น เครื่องช้า	3.43	1.01	เห็นด้วย
7) ขาดทักษะการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการเรียนออนไลน์	3.42	1.00	เห็นด้วย
8) วิธีการเรียนรู้ออนไลน์ที่อาจารย์ใช้แตกต่างกันมากเกินไป	3.36	0.87	ไม่แน่ใจ
9) ไม่มีอุปกรณ์ส่วนตัวในการเรียนออนไลน์ (คอมพิวเตอร์/สมาร์ทโฟน/แท็บเล็ต)	3.07	0.97	ไม่แน่ใจ

ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนนักศึกษา ที่มีต่อประเด็นที่เป็นปัญหาและอุปสรรคของการเรียนออนไลน์ จะเห็นว่าปัญหาและอุปสรรคที่นักเรียนนักศึกษาแสดงความคิดเห็นในระดับเห็นด้วย มีจำนวน 7 ประเด็น ซึ่ง 3 อันดับแรก ที่มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูงสุด ได้แก่ (1) ไม่สามารถฝึกทักษะในวิชาภาคปฏิบัติได้จริง (2) มีการบ้านเพิ่มมากขึ้น และ (3) เนื้อหายากที่จะเข้าใจด้วยการเรียนออนไลน์อย่างเดียว ข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการที่ไม่สามารถฝึกทักษะในวิชาภาคปฏิบัติได้จริงนั้น เป็นปัญหาสำคัญของนักเรียนนักศึกษาอาชีวศึกษา ซึ่งเรียนในรายวิชาภาคปฏิบัติเป็นส่วนมาก เนื่องจาก

อาจทำให้นักเรียนนักศึกษาขาดสมรรถนะในการทำงานตามเป้าหมายของหลักสูตร และอาจทำให้ขาดความมั่นใจในการทำงานหลังจบการศึกษา ดังนั้นการเรียนออนไลน์จึงอาจไม่เพียงพอที่สร้างทักษะวิชาชีพในวิชาภาคปฏิบัติ ครูผู้สอนและสถานศึกษาควรหามาตรการฝึกทักษะให้แก่แก่นักเรียนนักศึกษาแบบลงมือปฏิบัติจริงเพิ่มเติมอีกครั้ง นอกจากนี้ยังเป็นที่น่าสนใจจากตารางที่ 9 ว่ากลุ่มนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ มีความคิดเห็นในระดับไม่แน่ใจ เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการเรียนออนไลน์ ข้อ 9) ไม่มีอุปกรณ์ส่วนตัวในการเรียนออนไลน์ (คอมพิวเตอร์/สมาร์ทโฟน/แท็บเล็ต) แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างไม่มองว่าตัวเองมีปัญหาด้านนี้อ่างชัดเจน สอดคล้องกับผลการประเมินความพร้อมปัจจัยภายนอก (ตารางที่ 4) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพร้อมสูงด้านอุปกรณ์เทคโนโลยี ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยในอดีตที่รายงานว่าผู้เรียนในประเทศไทยทั้งระดับอุดมศึกษา [3] และระดับมัธยมศึกษา [4] มีความพร้อมด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนออนไลน์เป็นอย่างดี

6. สรุปผลการวิจัย

จากข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

- 1) โดยภาพรวมนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิมีความพร้อมในการเรียนออนไลน์ อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีความพร้อมด้านปัจจัยภายนอก เช่น เครื่องมืออุปกรณ์ สัญญาณอินเทอร์เน็ต และสภาพแวดล้อมในการเรียน เฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.36$, S.D. = .88) และมีความพร้อมด้านปัจจัยภายใน เช่น ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง แรงจูงใจในการเรียน การควบคุมตนเอง ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และความสามารถในการสื่อสารออนไลน์ เฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.39$, S.D. = .85) เช่นเดียวกัน
- 2) นักเรียนนักศึกษาทั้งเพศชายและเพศหญิงมีความพร้อมในการเรียนออนไลน์ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านแรงจูงใจในการเรียนออนไลน์ที่นักเรียนนักศึกษาเพศหญิงมีความพร้อมสูงกว่าเพศชาย
- 3) นักศึกษาระดับระดับ ปวส. จะมีความพร้อมในการเรียนออนไลน์สูงกว่านักเรียนระดับ ปวช. โดยเฉพาะปัจจัยภายใน เช่น ด้านความสามารถในการควบคุมตนเอง ด้านแรงจูงใจในการเรียน และด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสื่อสารออนไลน์ ซึ่งเป็นผลมาจากการมีประสบการณ์และวุฒิภาวะสูงกว่านักเรียนระดับ ปวช.
- 4) โดยภาพรวม นักเรียนนักศึกษากลุ่มช่างอุตสาหกรรมและกลุ่มพาณิชยกรรมมีความในการเรียนออนไลน์ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านการรับรู้ความสามารถตนเองด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านแรงจูงใจในการเรียน ที่นักเรียนนักศึกษาพาณิชยกรรม มีความพร้อมมากกว่าสาขาช่างอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นผลมาจากโดยส่วนใหญ่ นักเรียนนักศึกษาพาณิชยกรรมเป็นเพศหญิงและมีประสบการณ์การใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตจากกระบวนการเรียนในหลักสูตร มากกว่านักเรียนสายช่างอุตสาหกรรม
- 5) นักเรียนนักศึกษาส่วนใหญ่มองว่าข้อดีของการเรียนออนไลน์ 3 อันดับแรกที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สามารถเรียนรู้เนื้อหาซ้ำด้วยตนเองจากทุกที่ทุกเวลาโดยอิสระ สะดวกในการเรียนอยู่ที่ไหนก็ได้ และ ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเรียน เช่น ค่าหอพัก และค่าเดินทาง ตามลำดับ และมองว่าปัญหาและอุปสรรคของการเรียนออนไลน์ 3 อันดับแรก ไม่สามารถฝึกทักษะในวิชาภาคปฏิบัติได้จริง มีการบ้านเพิ่มมากขึ้น และเนื้อหายากที่จะเข้าใจด้วยการเรียนออนไลน์อย่างเดียว

7. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลการวิจัยนี้บ่งชี้ว่า นักเรียนนักศึกษาในสถาบันอาชีวศึกษาที่ทำการวิจัยในครั้งนี้ มีความพร้อมด้านเครื่องมืออุปกรณ์เทคโนโลยี แรงจูงใจในการเรียน และทักษะการสื่อสารออนไลน์ค่อนข้างสูง พร้อมทั้งจะรับการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ในสถานการณ์จำเป็น แต่หากเป็นการจัดให้มีการเรียนออนไลน์จากที่พักอาศัย ครูผู้สอนและสถานศึกษาควรประเมินความสามารถเข้าถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ตและความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้เรียนรายบุคคล ซึ่งอาจไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ นอกจากนี้ควรมีการพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และทักษะการควบคุมตนเองในการเรียนออนไลน์ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีความคุ้นเคยกับรูปแบบการเรียนรู้ที่ต้องพึ่งพาตนเองเป็นหลัก ซึ่งแตกต่างจากรูปแบบการเรียนรู้ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันค่อนข้างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มนักเรียนระดับ ปวช. ซึ่งยังมีวุฒิภาว่น้อย ควรได้รับคำแนะนำและกำกับดูแลอย่างต่อเนื่อง

8. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิที่ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกให้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และขอขอบคุณภาควิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่อำนวยความสะดวกด้านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิจัย

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] Guo, B.H.W., Milke, M., and Jin, R., 2022, Civil engineering students' perceptions of emergency remote teaching: a case study in New Zealand, *European Journal of Engineering Education*, 47(4), 2022, pp. 679–696.
- [2] พิเชษฐ แซ่โซว, ชูศักดิ์ ยืนนาน และ นัฐยา เพียรสูงเนิน, 2563, การเรียนการสอนแบบออนไลน์ในการศึกษาพยาบาล, *วารสารสุขภาพและการศึกษาพยาบาล*, 26(2), กรกฎาคม – ธันวาคม 2563, หน้า 189 – 202.
- [3] ศรีณยา ฤกษ์ขำ, 2565, ความพร้อมของนักศึกษาต่อการเรียนออนไลน์: กรณีศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์, *วารสารชุมชนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*, 16(1), มกราคม–มีนาคม 2565, หน้า 61 – 63.
- [4] ภิญโญ วงษ์ทอง และ สมเสมอ ทักษิณ, 2565, การศึกษาความพร้อม พฤติกรรมการเรียนรู้ และความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒองค์รักษ์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19, *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม*, 12(2), พฤษภาคม–สิงหาคม 2565, หน้า 166 – 180.
- [5] ประเสริฐ เกิดมงคล, พิเชษฐ อุดมสมศรี และ จันทนา ฤทธิ์สมบูรณ์, 2565, ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์โควิด-19 ของนักเรียนระดับมัธยม ในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง, *วารสารวิชาการการตลาดและการจัดการ*, 9(1), มกราคม - มิถุนายน 2565, หน้า 121 – 140.
- [6] พิรพงศ์ บุญฤกษ์, 2565, ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของโรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ภายใต้สถานการณ์ระบาดไวรัส COVID-19 ระลอกใหม่, *วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร*, 2(1), มกราคม - มิถุนายน 2565, หน้า 35 – 49.
- [7] พงษ์ศักดิ์ บัญญัติ, 2563, การประเมินการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์บนฐานวิถีชีวิตใหม่ สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา, *วารสารวิชาการ T-VET Journal สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ* 3, 4(8), กรกฎาคม - ธันวาคม 2563, หน้า 39 – 54.
- [8] จุฑามาศ สุขเป้ง, เสาวนีย์ คัดทะมาตร และ นลวัช ยุทธวงศ์, 2565, แนวทางการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนระบบออนไลน์ กรณีศึกษานักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น, *วารสารการบริหารนิติบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น*, 8(4), เมษายน 2565, หน้า 15 – 21.
- [9] หัสยา วงศ์วัน, เบญริสา ทองจำรูญ และ เจริญศรี ยอมเจริญ, 2565, ความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา จังหวัดลำปาง, *วารสารมหาวิทยาลัยพายัพ*, 32(1), มกราคม - มิถุนายน 2565, หน้า 94 – 107.
- [10] รัตนวัชร เพ็ญรัตนศิริ และ อนุรักษ์ แทนทอง, 2565, ผลกระทบและกลยุทธ์การรับมือในการเรียนออนไลน์ของนักศึกษายภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19, *Journal of Modern Learning Development*, 7(4), พฤษภาคม 2565, หน้า 208 – 233.
- [11] Ali Sorayyai Azar and Nur Haslinda Iskandar Tan, 2023, Text presentation or video: Malaysian university students' preferences with synchronous and asynchronous learning, *Education and Information Technologies*, <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11796-4>.
- [12] Min-Ling Hung, Chien Chou, Chao-Hsiu Chen, Zang-YuanOw, 2010, Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions, *Computers & Education*, 55(3), November 2010, pp. 1080 – 1090.

- [13] Ellen Chung, Norlina Mohammed Noor, and Vloreen Nity Mathew, 2020, Are you ready? An assessment of online learning readiness among university students, *International Journal of Academic Research in Progressive Education & Development*, 9(1), pp.301 – 317.
- [14] Akuratiya, D. A., and Meddage, D.N.R., 2021, Readiness for online learning among students amidst COVID-19: A case study of a selected HEI in Sri Lanka, *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 5(8), July 2021, pp.191 – 197.
- [15] Shixin Fang, Yi Lu, and Guijun Zhang, 2023, External and internal predictors of student satisfaction with online learning achievement, *Online Learning Journal*, 27(3), September 2023, pp.339 – 361.
- [16] สุขนิษฐ์ สังขสูตร และ จอมเดช ตรีเมฆ, 2564, การศึกษาความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียน การสอนออนไลน์ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 ของมหาวิทยาลัยรังสิต, เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2564, มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี, หน้า 1 – 12.
- [17] Nambiar, D., 2020, The impact of online learning during covid-19: Students’ and teachers’ perspective, *The International Journal of Indian Psychology*, 8(2), pp.783 – 793.
- [18] Ellen Chung, Geetha Subramaniam, Laura Christ Dass, 2020, Online learning readiness among university students in Malaysia amidst Covid-19, *Asian Journal of University Education*, 16(2), July 2020, pp. 46 – 58.
- [19] Chaw Ei Su, May Thae Su, Chien-Kuo Li, and Liwen Liu, 2020, An exploration of online learning readiness for university students in Myanmar, *Journal of Graduate Studies*, Buriram Rajabhat University, 8(2), July - December 2020, pp. 109 – 127.
- [20] สุริยันต์ บุญเลิศวรกุล, เนตรนภา คงจอก, พิมพ์นารา สุกใส, ธนาวุฒิ หะจิ, ศุภนิดา จันทอง, ศุภกฤต แทนขวัญ และ ฮาซันอักริม ดงนะเต็ง, 2565, สภาพความพร้อม การปรับตัว และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง ภายใต้แนวคิดวิถีชีวิตใหม่, *วารสารครุพิบูล*, 9(1), มกราคม - มิถุนายน 2565, หน้า 37 – 51.

การพัฒนากิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์ เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา Development of Online Coaching Activities to Recognize Students' Ability to Solve Problems in Life.

ณัฐริรา สุขไพบูลย์^{1*} และ เท็ดตุน ไทศรีวิชัย²
Nattira sukpaiboon^{1*} and Terdton Thaisriwichati²

¹สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 13180
²บริษัท อินเทอร์เน็ตชั่นแนล โค้ชชิง มาสเตอร์ จำกัด 21/2 ห้อง 1C 2-4 อาคาร เดอะ แพลทินัม เฟส วัชรพล
ถนนวัชรพล แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10230
*nattira@vru.ac.th

Received: 26/03/24, Revised: 28/03/24, Accepted: 09/07/24

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนากิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา และ 3) เพื่อสอบถามความคิดเห็นของโค้ชจิตอาสาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ปีที่ 1-4 โดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified sampling) จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) กิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์ 2) แบบสอบถามของนักศึกษา และ 3) แบบสอบถามของโค้ชจิตอาสา สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษาได้ โดยก่อนรับการโค้ชระดับเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D = 0.74) ระหว่างรับการโค้ชระดับเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D = 0.56) หลังรับการโค้ชระดับเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D = 0.47) งานวิจัยนี้จึงสามารถเป็นแนวทางหนึ่งในการจัดกิจกรรมให้กับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาเพื่อช่วยส่งเสริมทักษะการดำเนินชีวิตให้นักศึกษา ซึ่งสอดคล้องเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และยุทธศาสตร์วิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ พ.ศ. 2566-2570

คำสำคัญ: กิจกรรมนักศึกษาแบบออนไลน์, การโค้ช การรับรู้ แก้ปัญหา

Abstract

The objectives of this research are 1) to design and develop online coaching activities to recognize students' ability to solve problems in their level 2) to study students' satisfaction with the coaching activities. Online format to recognize the ability to solve problems in life of students and 3) to ask the opinions of volunteer coaches about online coaching activities to recognize the ability to solve problems in life of students Sample group include: Computer Science students Faculty of Science and Technology Walailak University, year 1-4, by stratified sampling, numbering 20 people. The tools used in the research include 1) online coaching activities, 2) student questionnaires, and 3) coaches' questionnaires. Volunteer Statistics used in research are mean and standard deviation. The research results found that Online coaching activities can increase students' ability to solve problems in their lives. Before receiving coaching at a high threshold level ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.74), while receiving coaching at a high threshold level

($\bar{X}$ = 4.43, S.D. = 0.56), after receiving coaching at a high threshold level ($\bar{X}$ = 4.44, S.D. = 0.47) This research can thus be one way to organize activities for students at the higher education level to help promote life skills for students. which is in line with the sustainable development goals and research strategies of Valaya Alongkorn Rajabhat University 2023-2027

Keywords: Online Student Activities, Coaching, Awareness, Problem Solving

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของงานวิจัย

การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกที่เร็วและมีความซับซ้อนมากขึ้น การพัฒนาทักษะพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 ให้แก่นักศึกษา เพื่อปลูกฝังทักษะการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของตนเอง เพื่อให้สามารถรับมือกับความท้าทายในชีวิตจริงอย่างแท้จริง [1] สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ได้ระบุเป้าหมายที่ 4.7 สร้างหลักประกันว่าผู้เรียนทุกคนได้รับความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน การส่งเสริมวัฒนธรรมแห่งความสงบสุขและการไม่ใช้ความรุนแรงภายในปี 2573 [2]

การพัฒนานักศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นพันธกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งนอกจากความรู้ทางวิชาการ การเพิ่มขีดความสามารถในการแก้ปัญหาชีวิตในทุกๆ ด้านของนักศึกษายังคงเป็นความท้าทายอันเนื่องจากสภาพสังคมและวิกฤตการณ์ต่างๆ ของโลกมีความซับซ้อน ส่งผลต่อมุมมองการดำเนินชีวิตของนักศึกษาโดยตรง ปัจจุบันการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนานักศึกษาในรูปแบบเดิมที่ใช้การบรรยายให้ความรู้ในสถานที่ที่สามารถปรับโดยการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรม โดยผู้จัดกิจกรรมสามารถออกแบบกิจกรรมและอำนวยความสะดวกให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับการฝึกปฏิบัติการโค้ช จากโค้ชจิตอาสาจากสถาบันโค้ชไทยที่ผ่านการอบรม โดยหลักการโค้ชจากสหพันธ์การโค้ชนานาชาติ (International Coaching Federation : ICF) จะช่วยให้เกิดการรับรู้ถึงความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของตนเองได้ [3] [4] ซึ่งสอดคล้องกับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ที่ได้กำหนดยุทธศาสตร์วิจัย พ.ศ.2566-2570 โดยระบุยุทธศาสตร์ที่ 4 ประเด็นที่ 4 สังคมคุณภาพและความมั่นคง โจทย์วิจัยคือการพัฒนารูปแบบการแก้ปัญหาคำถามชีวิต ในยุคนิวนอร์มัล การเสริมสร้างทักษะและการพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษาจึงเป็นเชื่อมโยงกับ SDG 4 [5]

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาแนวทางการพัฒนากิจกรรมนักศึกษารูปแบบออนไลน์เพื่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแก้ปัญหานักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ทักษะการแก้ปัญหาที่เพิ่มขึ้นในหมู่นักศึกษาอาสาสมัครที่เข้าร่วมกิจกรรม และเป็นแนวทางปฏิบัติให้แก่ อาจารย์ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในการผสมผสานความเข้าใจในการออกแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนานักศึกษาโดยอาศัยเทคโนโลยีการศึกษาสมัยใหม่ ให้สอดคล้องกับเปลี่ยนแปลงสภาพของมนุษย์ เพื่อเตรียมนักศึกษาให้พร้อมรับมือกับความท้าทายในชีวิตด้วยความยืดหยุ่นและสติปัญญา สร้างความตระหนักรู้ถึงความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของตนเองได้ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย

1.2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนากิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา

1.2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา

1.2.3 เพื่อสอบถามความคิดเห็นของโค้ชจิตอาสาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา

1.3 แนวคิดทฤษฎีหรือความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

คำว่า "coach" มักถูกใช้ในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมและการแนะนำให้คนอื่นพัฒนาทักษะ ในปี ค.ศ. 1995 Thomas Leonard ก่อตั้งสหพันธ์การโค้ชนานาชาติ (International Coaching Federation : ICF) ที่รัฐเคนตักกี สหรัฐอเมริกา [3] [4] หลักการของสหพันธ์การโค้ชนานาชาติ (International Coaching Federation : ICF) ได้ถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่โค้ชจะนำมาใช้กับโค้ชซีโดยมีหลักการพื้นฐาน (Foundation) คือ โค้ชจะแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติด้านจรรยาบรรณ (Demonstrates Ethical Practice) โค้ชจะได้รับการอนุญาตจากผู้รับการโค้ชก่อนรับการโค้ช ผู้รับการโค้ชจะต้องเซ็นในเอกสารรับรองการรับการโค้ชก่อนทุกครั้ง นอกจากนั้นโค้ชก็จะแจ้งให้ผู้รับการโค้ชเข้าใจถึงจรรยาบรรณที่โค้ชจะสร้างพื้นที่ปลอดภัย โค้ชจะประมวลผลชุดความคิดการโค้ช (Embodies a Coaching Mindset) เพื่อสะท้อนความคิดให้ผู้รับการโค้ชมองเห็นแนวทางของตนเอง ลำดับต่อมา โค้ชจะสร้างความสัมพันธ์ร่วมกัน (Co Creating the Relationship) เป็นการสร้างและรักษาข้อตกลง (Establishes and Maintains Agreements) ปลุกฝังความไว้วางใจและความปลอดภัย (Captivates Trust and Safety Maintains Agreements) และรักษาความเป็นปัจจุบันขณะ (Maintains Presence) ในระหว่างทำการโค้ช ลำดับต่อไปคือการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Communicating Effectively) โค้ชสามารถรับฟังเชิงรุก (Listens Actively) และ กระตุ้นความตระหนักรู้ (Evokes Awareness) ของผู้รับการโค้ชในช่วงทำการโค้ชเป็นระยะ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นคือการปลุกฝังการเรียนรู้และการเจริญเติบโต (Cultivating Learning and Growth) ผ่านการอำนวยความสะดวก (Facilitates Client Growth) [3] [4] ของโค้ช ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 สหพันธ์การโค้ชนานาชาติ (International Coaching Federation : ICF) [3] [4]

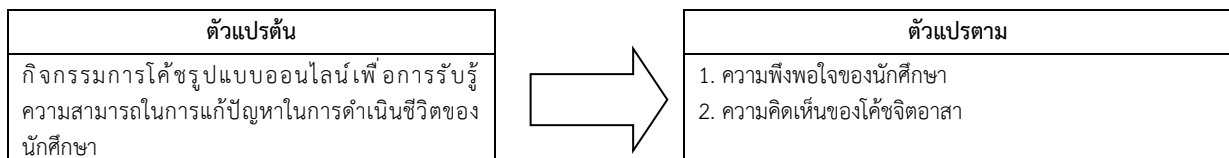
ทฤษฎีการโค้ชแบบ GROW Model แบบจำลองนี้พัฒนาโดยเซอร์ จอห์น วิตมอร์ เป็นแนวทางที่มีโครงสร้างในการโค้ช การสนทนาและอิงตามสี่ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1. เป้าหมาย (Goal) ขั้นตอนนี้โค้ชจะช่วยให้ผู้รับการโค้ชกำหนดเป้าหมาย SMART GROW ที่เฉพาะเจาะจง วัดผลได้ บรรลุผล สัมพันธ์กันมีเวลาจำกัด มีความหมายและสอดคล้องกับค่านิยมและแรงบันดาลใจของผู้รับการโค้ชความเป็นจริง (Reality) ขั้นตอนนี้ โค้ชจะช่วยให้ผู้รับการโค้ชตรวจสอบความเป็นจริงในปัจจุบัน ปัจจัยที่ส่งผลต่อความก้าวหน้า เป้าหมายที่ต้องการ โดยการใช้คำถามเชิงวิเคราะห์เพื่อช่วยให้ผู้รับการโค้ชตระหนักถึงจุดแข็ง จุดอ่อน ทรัพยากร และข้อจำกัดของตนเอง ทางเลือก (Options) ขั้นตอนนี้ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และสร้างความเป็นไปได้ที่หลากหลายเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ โดยโค้ชจะตั้งคำถามเพื่อให้ผู้รับการโค้ชออกแบบทางเลือกจากความเป็นจริงในปัจจุบัน โดยโค้ชจะสนับสนุนให้ผู้รับการโค้ช คิดและสำรวจตัวเลือกหรือกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้ผู้รับการโค้ชก้าวไปสู่เป้าหมาย และ

สิ่งที่จะทำให้ (Will) คือขั้นตอนที่มุ่งเน้นไปที่ความมุ่งมั่น ตัดสินใจเกี่ยวกับการกระทำเฉพาะ และการวางแผนปฏิบัติการ โค้ชซึ่งจะเจาะจงที่จะดำเนินการเพื่อเข้าใกล้เป้าหมายมากขึ้น เช่นเดียวกับอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นโค้ชจะใช้คำถามที่ช่วยให้โค้ชสามารถรับผิดชอบและกำหนดช่วงเวลาที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติ [4] ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 ทฤษฎีการโค้ชแบบ GROW Model [4]

1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 3 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ประชากรได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 198 คน

1.5.2 กลุ่มตัวอย่าง โดยการใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified sampling) เนื่องจากกิจกรรมนี้ได้เปิดรับนักศึกษาที่มีความต้องการเข้าร่วมกิจกรรมซึ่งมีนักศึกษาหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ชั้นปีที่ 1-4 ที่ผ่านการคัดกรองด้วยความสมัครใจ จำนวน 20 คน

1.5.3 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้นคือ กิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา

- ตัวแปรตามคือ
1. ความพึงพอใจของนักศึกษา
 2. ความคิดเห็นของโค้ชจิตอาสา

1.5.4 เครื่องมือวิจัย

1. กิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา
2. แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา
3. แบบสอบถามความคิดเห็น

1.5.5 การวิเคราะห์ข้อมูลนักวิจัยได้ใช้สถิติคือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อหาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา

1.5.6 ระยะเวลาในการทำวิจัย 5 เดือน 1 พฤศจิกายน 2565 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2566

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ออกแบบและพัฒนากิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา นักวิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย การออกแบบกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา ผู้วิจัยได้จัดการสนทนากลุ่ม (Focus group) ซึ่งก่อนจะจัดกิจกรรม โดยมีผู้เชี่ยวชาญได้แก่ ทีมโค้ชจิตอาสาจากสถาบันโค้ชไทยรุ่น 53 ที่อบรมหลักสูตรอาจารย์ผู้คุมศึกษาไทยหัวใจโค้ชหลักสูตรครูโค้ชสู่การเรียนรู้ฐานสมรรถนะและโค้ชไทยรุ่นอื่นๆที่สนใจเข้าร่วมเป็นโค้ชจิตอาสา ซึ่งทีมโค้ชจิตอาสาเป็นผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญในการนำกระบวนการโค้ชสหพันธ์การโค้ชนานาชาติ (International Coaching Federation : ICF) ในการโค้ช

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา ในขั้นตอนนี้ นักวิจัยนำ Coaching Rubric [4] และ ICF Core Competency Model 2019 [3] มาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสะท้อนการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษาผ่านกระบวนการโค้ชทั้งคำถามที่เป็นปลายเปิดและปลายปิด

ขั้นตอนที่ 3 สอบถามความคิดเห็นของโค้ชจิตอาสาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา ในขั้นตอนนี้ นักวิจัยนำ Coaching Rubric [4] และ ICF Core Competency Model 2019 [3] มาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของโค้ชจิตอาสาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา เพื่อให้โค้ชซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญได้สะท้อนการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษาผ่านกระบวนการโค้ช ทั้งแบบเป็นทางการคือจากแบบสอบถามและไม่เป็นทางการจากการประชุมทีมโค้ชจิตอาสาในแต่ละครั้ง

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูล ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคำถามปลายเปิดเพื่อสะท้อนคิด

3. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

3.1 ผลการพัฒนากิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา ผลจากการจัดการสนทนากลุ่ม (Focus group) ได้นำมาออกแบบกิจกรรมดังนี้

1. กิจกรรมปฐมนิเทศการจัดการพัฒนากิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา ผ่านระบบ Zoom ในวันที่ 8 ธ.ค. 2565 เวลา 19.00-20.00 ซึ่งมีนักศึกษาหลักสูตรวิทยาการ

คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ชั้นปีที่ 1-4 มีการศึกษาจำนวน 50 คน มีอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์เข้าร่วมสังเกตการณ์ 3 คน และทีมโค้ชจิตอาสา 9 คน กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1.1 สร้างความเข้าใจในการจัดกิจกรรม ด้วยการอธิบายความหมายของการสหพันธ์การโค้ชนานาชาติ (International Coaching Federation : ICF) การโค้ชแบบ GROW Model รูปแบบการโค้ชแบบตัวต่อตัว (one on one coaching)

1.2 แนะนำทีมโค้ชจิตอาสาจากสถาบันโค้ชไทย จัดกิจกรรมกลุ่ม โดยแบ่ง 9 กลุ่ม ตามจำนวนโค้ชเพื่อสร้างความรู้สึกร่วมและคุ้นเคยกันระหว่างโค้ชจิตอาสา (โค้ช) และนักศึกษาอาสาสมัคร(โค้ช)

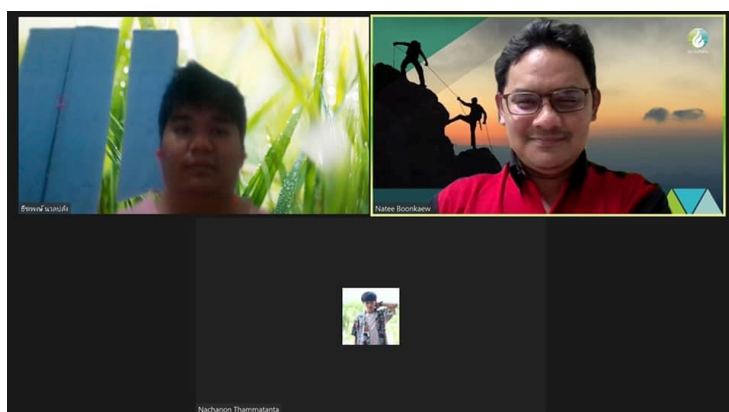
1.3 กำหนดช่องทางในการติดต่อสื่อสารและนัดหมายการโค้ชจะใช้แบบออนไลน์ ได้แก่ โปรแกรมซูม และโปรแกรมไลน์

- กำหนดไลน์กลุ่มชื่อกิจกรรมการโค้ชเพื่อชีวิตที่มีความสุข สำหรับแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ให้ผู้ร่วมกิจกรรมทุกคน รับทราบความคืบหน้า และมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ จิตวิทยาเชิงบวก เช่น คำคม คลิป เพลง กลุ่มนี้จะมีโค้ช 9 คน ผู้รับการโค้ช 20 คน

- กำหนดไลน์กลุ่มชื่อหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ สำหรับติดต่ออาจารย์นักวิจัยโดยตรง กลุ่มนี้จะมีนักวิจัยซึ่งเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด

- กำหนดไลน์กลุ่มย่อยแยกตามรายชื่อโค้ชทั้ง 9 ท่าน สำหรับใช้นัดหมาย วันเวลาในการนัดโค้ชแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Zoom

2. กิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา ระยะเวลาในการทำ กิจกรรมช่วงเดือน ธันวาคม 2565 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2566 จำนวนครั้งในการรับการโค้ช อย่างน้อย 1 ครั้ง ต่อคน จัดในรูปแบบออนไลน์ระยะเวลาในการโค้ช 20-30 นาที โดยใช้ GROW MODEL นอกจากนั้นโค้ชบางท่านได้ลงพื้นที่ที่มหาวิทยาลัยเพื่อมาพบนักศึกษา และนักศึกษาจะต้องลงนามในเอกสารรับรองการโค้ช (Coaching Agreement) ทุกครั้ง หลังจากการได้รับการโค้ชแล้วนักศึกษาต้องตอบแบบสอบถามการรับรู้ของโค้ชซึ่งระหว่างกระบวนการโค้ชทุกครั้ง เพื่อติดตามผลจากการได้รับโค้ชผ่านแบบประเมินออนไลน์ (Google form) โดยนักวิจัยจะทำหน้าที่ประสานงานเก็บข้อมูลทุกกลุ่มเพื่อติดตาม กิจกรรมและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกรณีฉุกเฉินที่ต้องมีการส่งต่อไปยังหน่วยงานอื่นกรณีที่เกิดปัญหาที่ซับซ้อนเช่น ภาวะทางจิต สุขภาพ การเรียน ผ่านการประชุมทีมโค้ชเดือนละ 1 ครั้ง หรือพูดคุยส่วนตัวกับโค้ชโดยตรง



รูปที่ 4 การโค้ชแบบตัวต่อตัว (one on one coaching)

3.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา

ข้อคำถาม	ก่อนได้รับการโค้ช		ระหว่างได้รับการโค้ช		หลังได้รับการโค้ช	
	($\bar{X}$)	(S.D.)	($\bar{X}$)	(S.D.)	($\bar{X}$)	(S.D.)
นักศึกษาเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการโค้ชเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาชีวิตของตนเอง	4.16	0.76	4.36	0.06	4.33	0.05
ในระหว่างรับการโค้ชนักศึกษารู้สึกปลอดภัยที่จะเล่าถึงปัญหาชีวิตของตนเอง	4.37	0.68	4.14	0.89	4.22	0.83
ในระหว่างการโค้ชนักศึกษารู้ว่าโค้ชตั้งใจฟัง สะท้อนปัญหา ตั้งคำถามเพื่อให้นักศึกษาถูกคิดถึงแนวทางในการแก้ปัญหา	4.16	0.76	4.61	0.60	4.45	0.56
นักศึกษาเห็นทางออกในการแก้ปัญหาชีวิตของตนเองได้	4.37	0.76	4.59	0.67	4.78	0.44
รวม	4.26	0.74	4.43	0.56	4.44	0.47

3.3 ผลการสอบถามความคิดเห็นของโค้ชจิตอาสาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการสอบถามความคิดเห็นของโค้ชจิตอาสาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา

ข้อคำถาม	คำตอบ
1. สิ่งที่พบในขณะที่ทำการโค้ช	- การฟังอย่างลึกซึ้ง คือเป็นทักษะที่โค้ชทำได้ดีในการร่วมกิจกรรมเพราะกระบวนการโค้ชนั้น โค้ชจะใช้เวลาในการฟังถึง 80% (อีก 20 % สำหรับการถาม,feedback ฯ) การฟังแบบโค้ชจะแตกต่างจากการฟังแบบทั่วไป การฟังแบบทั่วไปจะได้ยินสิ่งที่แสดงออกมา สิ่งที่เราต้องการให้รู้ในเนื้อหา (Content) แต่การฟังแบบโค้ช ต้องฟังให้ถึงความรู้สึก ความเชื่อ ความคิด สามารถจับประเด็นและได้ยินในสิ่งที่ผู้รับการโค้ชไม่ได้พูดและทวนออกมาได้ (Context) เหมือนกับเป็นกระจกสะท้อนผู้รับการโค้ชได้ - ทักษะการฟังอย่างลึกซึ้ง นั้นต้องฝึกสติ (Mindfulness) เพื่ออยู่กับโค้ชได้ในทุกขณะปัจจุบัน - การฝึกสติ ต้องฝึกฝนและทำอย่างต่อเนื่อง เพราะ เวลาเราเป็นโค้ช บางครั้งเราจะเผลอ เข้าไปอยู่กับเรื่องราวของโค้ชซึ่งจนมีอารมณ์ร่วมไปด้วย หรือบางทีเผลอคิดว่าจะถามอะไรต่อไปดี หรือไม่อยู่กับโค้ชที่ ณ ขณะนั้น เพราะการฟังอย่างลึกซึ้งนั้น เราไม่ได้ฟังแค่เสียงของโค้ชเท่านั้น แต่เรายังฟังภาษาร่างกาย และเสียงที่เราไม่ได้พูดอีกด้วย - การสร้างพื้นที่ปลอดภัยที่ทำให้การโค้ชราบรื่น ได้ฝึก ได้เข้าใจ โค้ชได้ เข้าใจว่าการโค้ช ต้องยอมรับจากโค้ช - โค้ชที่สามารถที่จะคิดและสร้างความตระหนักในระดับหนึ่ง โค้ชที่ทบทวนเกี่ยวกับตัวเองได้ ความตั้งใจของผู้จัดกิจกรรมและผู้เข้าร่วมที่ดี และความสัมพันธ์ที่ดีของผู้เข้าร่วมกิจกรรม - การสะท้อนคิดจากการตั้งคำถาม การฟัง เพราะการฟังทำให้เข้าใจโค้ชมากขึ้น - การฟังเพราะต้องใช้สติในการรับฟังมาก
2. เครื่องมือที่ใช้ในการโค้ช	- GROW MODEL ซึ่งทำให้การสร้างลำดับของการสร้างความตระหนักให้กับโค้ชด้วยการสร้างคำถามสามารถทำได้ง่าย ช่วยลำดับความคิดโค้ช - บอร์ดเกม The Coaching Game ช่วยให้Connectกับโค้ชได้ง่ายขึ้น - สะท้อนคิด - จุดแข็ง - การเล่านิทาน และการจับประเด็น - Mind map ช่วยในการทบทวนและจัดการระเบียบความคิดของโค้ชได้ดี

ตารางที่ 2 ผลการสอบถามความคิดเห็นของโค้ชจิตอาสาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา (ต่อ)

ข้อความ	คำตอบ
3. ความรู้สึกที่มีต่อการโค้ช	- เป็นการทำกิจกรรมแบบจิตอาสา ซึ่งจะยากสำหรับโค้ชที่ใจไม่นิ่งเพราะโค้ชจะไม่ค่อยให้ความร่วมมือ - รู้สึกประทับใจในการได้ร่วมมือกันของทีมโค้ชทั้งการออกแบบกระบวนการ การสะท้อนช่วงดำเนินกิจกรรม และสรุปผล รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของ นศ.ในฐานะที่เป็นอาจารย์ที่จัดกิจกรรมนี้และเป็นโค้ชเองด้วย - ประทับใจในความคิดที่ดีและความมุ่งมั่นในการจัดการเรื่องราวต่างๆของโค้ช - เห็นคุณค่าในการได้ใช้เรื่องโค้ชในการทำโค้ชเชิงเทวาท - สนุก ร่าเริง รู้สึกดีมาก - รู้สึกดีใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งในการช่วยให้โค้ช(นักศึกษา)ที่เข้าร่วมกิจกรรมได้มีประสบการณ์การโค้ช และหวังว่าจะนำประสบการณ์ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตในวันข้างหน้า ประทับใจและยินดีที่ได้มีโอกาสถ่ายทอดทักษะการโค้ชมาใช้ประโยชน์กับนักศึกษา

3.4 อภิปรายผล จากผลการวิจัยนำสู่การอภิปราย 3 ประเด็นตามวัตถุประสงค์ดังนี้

3.4.1 การออกแบบและพัฒนากิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา เป็นพันธกิจหลักของทุกๆหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษาในการเพิ่มขีดความสามารถในการแก้ปัญหาชีวิตในทุกๆด้านของนักศึกษา เพื่อเป็นต้นทุนชีวิตท่ามกลางสภาพสังคมและวิกฤตการณ์ต่างๆของโลกที่มีความซับซ้อน การจัดการกิจกรรมเพื่อพัฒนานักศึกษาในรูปแบบเดิมที่ใช้การบรรยายให้ความรู้ในสถานที่ที่สามารถปรับโดยการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรม โดยผู้จัดกิจกรรมสามารถออกแบบกิจกรรมและอำนวยความสะดวกให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างดี หากต้องตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นทางด้านจิตใจหากไม่ได้รับการโค้ชจากผู้เชี่ยวชาญ เนื่องจากงานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนการสถาบันโค้ชไทยที่มี โค้ชจิตอาสาที่มีประสบการณ์ จึงสามารถจัดกิจกรรมภายใต้หลักการโค้ชจากสหพันธ์การโค้ชนานาชาติ (International Coaching Federation : ICF) ได้เป็นอย่างดี [3] [4] ซึ่งสอดคล้องกับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ที่ได้กำหนดยุทธศาสตร์วิจัย พ.ศ.2566-2570 โดยระบุยุทธศาสตร์ที่ 4 ประเด็นที่ 4 ส่งเสริมคุณภาพและความมั่นคง โจทย์วิจัยคือการพัฒนารูปแบบการแก้ปัญหาคำถามชีวิต ในยุคนิวอร์มัล การเสริมสร้างทักษะและการพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษา จึงเป็นเชื่อมโยงกับ SDG 4 [5]

3.4.2 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรม และสะท้อนตนเองในการนำหลักการโค้ชที่ได้รับไปออกแบบกระบวนการแก้ปัญหาต่างๆในชีวิตเพื่อหาทางออกในยามวิกฤตของตนเองได้

3.4.3 ความคิดเห็นของโค้ชจิตอาสาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา พบว่าโค้ชจิตอาสาที่มีความชื่นชม และยินดีที่มีโอกาสได้นำทักษะการโค้ชที่มีมาใช้ประโยชน์ในการโค้ชนักศึกษา อีกทั้งยังมีความสุขในการใช้เครื่องมือประกอบการโค้ชที่หลากหลายอีกด้วย

4. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนากิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา และ 3) เพื่อสอบถามความคิดเห็นของโค้ชจิตอาสาที่มีต่อกิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์เพื่อการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ

ปีที่ 1-4 โดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified sampling) จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) กิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์ 2) แบบสอบถามของนักศึกษา และ 3) แบบสอบถามของโค้ชจิตอาสา สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการโค้ชรูปแบบออนไลน์สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตของนักศึกษาได้ โดยก่อนรับการโค้ชระดับเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.74) ระหว่างรับการโค้ชระดับเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.56) หลังรับการโค้ชระดับเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.47)

งานวิจัยนี้สามารถเป็นแนวทางหนึ่งในการจัดกิจกรรมให้กับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาเพื่อช่วยส่งเสริมทักษะการดำเนินชีวิตให้นักศึกษา ซึ่งสอดคล้องเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และยุทธศาสตร์วิสัยมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ พ.ศ.2566-2570 และค้นพบว่างานวิจัยนี้สามารถนำไปสู่องค์ความรู้ใหม่ ที่สร้างผลกระทบต่อวงวิชาการสาขานวัตกรรมการเรียนรู้หรือเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในการจัดกิจกรรมการโค้ชแบบออนไลน์ให้กับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาเพื่อช่วยส่งเสริมทักษะการดำเนินชีวิตให้นักศึกษา สอดคล้องเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) และยุทธศาสตร์วิสัยมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ พ.ศ.2566-2570 ในการพัฒนางานวิจัยในอนาคต การวิจัยที่ลงลึกต่อไปได้ในเรื่องของความแตกต่างของช่วงวัยเป็นมิติที่น่าจับตามอง เช่น มิติเรื่องการเรียนรู้ มิติเรื่องการใช้ชีวิต

5. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีเนื่องจากได้รับทุนในการเข้าอบรมหลักสูตรอาจารย์อุดมศึกษาไทยหัวใจโค้ชสู่การเรียนรู้ฐานสมรรถนะจาก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) สถาบันโค้ชไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์จังหวัดปทุมธานี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภายใต้โครงการพัฒนานักศึกษาหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทีมโค้ชจิตอาสาจากสถาบันโค้ชไทยทุกท่าน และ ผศ.ดร.ประภัสสร วงษ์ดี ที่ให้คำแนะนำในการเขียนบทความวิจัยในครั้งนี้

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] วิจารณ์ พานิช, 2556, วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์, กรุงเทพฯ: ตลาดาพับลิเคชั่น.
- [2] ชล บุญนาค และคณะ, 2561, รายงานการวิจัยเรื่อง โครงการประสานงานการวิจัยเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) Research Coordination for SDGs มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, หน้า 10-12.
- [3] บริษัท โค้ชไทย คอร์ปอเรชั่น, 2567, รูปแบบสมรรถนะหลัก สหพันธ์การโค้ชนานาชาติ (ICF Core Competency), [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://www.coachthai.com/17334880/icf-สหพันธ์การโค้ชนานาชาติ>, เข้าดูเมื่อวันที่ 09/050/2567.
- [4] สถาบันโค้ชไทย, 2023, หัวใจแห่งการโค้ช, กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- [5] บุญยุน นิลแสง, 2555, ยุทธศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ พ.ศ. 2566 – 2570 กรอบการวิจัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี.
- [6] มงคล จิตรโสภณ, 2565, การพัฒนาระบบโค้ชด้วย GROW MODEL เพื่อพัฒนาสมรรถนะของอาจารย์มหาวิทยาลัยในการออกแบบงานวิจัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร, 42(6), 99-110.
- [7] ชิตาพร เอี่ยมสะอาดและพัชรินทร์ จันทรส่องแสง, การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการโค้ชตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาวิชาชีพครู (The Development of Learning Management Model Basing on Contemplative Education and Coaching Approaches to Promote Ability in Classroom Research of Pre-service Teachers), มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
- [8] ลัดดา หวังภิชิต, การโค้ชเพื่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษอย่างมีความสุข (COACHING FOR LEARNING ENGLISH WITH HAPPINESS), วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 18, กรกฎาคม 2559, หน้า 351-363.
- [9] วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล, การโค้ชเพื่อการรู้คิด (Cognitive Coaching), กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์ การพิมพ์.

การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจากการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน
ของนักศึกษาภายใต้หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

The Study of Problems and Needs from Work-Integrated Learning of Bachelor
of Technology Program Students, Industrial Technology, Faculty of Industrial
Education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi

พลศักดิ์ เลิศหิรัญปัญญา

Phonsak Lerthiranphanya

สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
126 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140
phonsak.ler@kmutt.ac.th

Received: 19/04/24, Revised: 25/10/24, Accepted: 25/10/24

บทคัดย่อ

ปัจจุบันตลาดแรงงานนั้นมีความต้องการบุคคลที่มีความสามารถทั้งในด้านความรู้ และทักษะ รวมถึงสมรรถนะที่จะทำงานได้ทันที โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่สำเร็จการศึกษาใหม่ หลักสูตรจึงควรมีการเตรียมพร้อมและปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ โดยอาศัยข้อมูลที่เกิดขึ้นจากสภาพความเป็นจริงของการดำเนินการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลจากการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานของนักศึกษา งานวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการของนักศึกษาจากการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน ของนักศึกษาภายใต้หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยทำการศึกษาจากกลุ่มประชากร ได้แก่ นักศึกษาที่ฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานภายใต้หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในปีการศึกษา 2565 จำนวน 61 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลระดับสภาพปัญหาและความต้องการ ผลจากการวิจัยพบว่า สภาพปัญหาของนักศึกษาที่พบมากที่สุด ได้แก่ ด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ ในประเด็นความรู้ความเข้าใจในงานประจำที่ตนเองรับผิดชอบ โดยมีระดับปัญหาในระดับปานกลาง ($\mu = 2.85$, $\sigma = 1.16$) และความต้องการของนักศึกษาที่พบมากที่สุด ได้แก่ ด้านความต้องการด้านบุคคล ในประเด็นให้พี่เลี้ยงเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ความสามารถอย่างเต็มที่ โดยมีระดับความต้องการในระดับมาก ($\mu = 3.55$, $\sigma = 1.25$) ผลการวิจัยสามารถนำไปเป็นข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานให้มีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ: การฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน, ความต้องการ, สภาพปัญหา, อุตสาหกรรม

Abstract

Current labor markets demand individuals with both knowledge and skills, as well as the ability to work immediately, especially new graduates. Therefore, curriculums should be prepared and improved to be effective by using data from the actual conditions of the implementation of teaching and learning, especially data from work-integrated learning (WIL). This research aimed to study the problems and needs of students from WIL of students under the Bachelor of Technology Program, in Field of Industrial Technology, Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. The study

population was 61 students who underwent WiL under the Bachelor of Technology Program, in field of Industrial Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi in the academic year 2022. A questionnaire was used to collect data. Statistical data analysis was performed using mean, standard deviation, and interpretation of the level of problems and needs. The results of the research found that the most common problems of students are knowledge, skills, and characteristics in the issue of understanding the job they are responsible for. The level of the problem is at a moderate level ($\mu = 2.85$, $\sigma = 1.16$). The most common needs of students are personal needs in the issue of allowing mentors to give students the opportunity to use their knowledge and abilities to the fullest. The level of need is at a high level ($\mu = 3.55$, $\sigma = 1.25$). The results of the research can be used as a guideline for developing curriculums and work-integrated learning processes to be more effective.

Keywords: Work-integrated learning, Need, Problems, Industries

1. บทนำ

ปัจจุบันสถานการณ์ของโลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วเป็นผลให้เกิดการแข่งขันของตลาดแรงงานค่อนข้างสูง จากรายงานความต้องการแรงงานไทยในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561-2570 แนวโน้มความต้องการแรงงานของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา พบว่ามีความต้องการแรงงานในระดับปริญญาตรี ในปี พ.ศ. 2565 จำนวน 21,879 คน และปี พ.ศ. 2570 จำนวน 47,732 คน [1, 2] ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การผลิตบัณฑิตจึงต้องทำให้เกิดความสอดคล้องทั้งในเชิงปริมาณและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้ ความสามารถ หรือทักษะวิชาชีพ ตลอดจนด้านจริยธรรม และลักษณะบุคคลที่พึงประสงค์ สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้จากการเรียนรู้และฝึกฝนในสถานศึกษา แต่อย่างไรก็ตามสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อาจจะไม่เพียงพอต่อการที่จะทำให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้ทันที หรือปฏิบัติงานได้อย่างมืออาชีพ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงในการปฏิบัติงานในองค์กรต่าง ๆ ที่จะต้องร่วมมือกันในการพัฒนากำลังคน ด้วยเหตุนี้ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) คณะกรรมการการอุดมศึกษา (กกอ.) ในการประชุมเมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2562 ได้เห็นชอบแนวทางการส่งเสริมการจัดสหกิจศึกษา และการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน ภายใต้แพลตฟอร์มการจัดสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน หรือ Cooperative and Work Integrated Education หรือที่เรียกว่า “CWIE” ซึ่งได้บรรจุให้สถาบันอุดมศึกษาจัดการศึกษาดังกล่าวไว้ในแผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนาากำลังคนของประเทศ พ.ศ. 2564 - 2570 [3]

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ภายใต้การจัดการหลักสูตรของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ได้จัดการศึกษาในหลักสูตร เทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นหลักสูตรแบบบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน (Work Integrated Learning; WiL) [4] จัดให้มีการเรียนในมหาวิทยาลัย จำนวน 3 ปี และเรียนในสถานประกอบการ จำนวน 1 ปี โดยในการเรียนในสถานประกอบการในช่วงปีการศึกษาที่ 4 จะเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ WiL อาศัยกลไก Knowledge Cluster (KC) ที่ประกอบไปด้วย 1. Industrial Mentor (ครูพี่เลี้ยง) 2. Facilitator (อาจารย์เกื้อหนุน) และ 3. KC Director (อาจารย์ที่ปรึกษา) ที่จะช่วยกันทำการดูแลนักศึกษาในด้านวิชาการ (ความรู้ และทักษะ) และด้านจริยธรรม และลักษณะบุคคลที่พึงประสงค์ ขณะนี้นักศึกษาเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน แต่อย่างไรก็ตามในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาในรูปแบบ WiL จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ WiL พบว่ามีสภาพปัญหาในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็น สภาพปัญหาทางด้านหลักสูตรการเรียนการสอน ด้านผู้เรียน ด้านผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา ด้านสถานประกอบการ ด้านงบประมาณ การเงิน [5] จากการดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบ WiL ของหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่ผ่านมามีปัญหาทั้งในทางด้านวิชาการ และการปฏิบัติตน จนส่งผลให้นักศึกษาส่วนหนึ่งไม่สามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด หรือแม้แต่ปัญหาที่เกิดจากหน่วยงานที่นักศึกษาได้ไปเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการแก้ไขอย่างยิ่ง

จากที่มาและสภาพปัญหาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เพื่อศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการของนักศึกษาจากการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน ของนักศึกษารายได้หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้

จากการศึกษาวิจัยนี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการฝึกอบรมการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 ขอบเขตการวิจัย

2.1.1 กลุ่มประชากร การวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาโดยตรงกับกลุ่มประชากร ซึ่งได้แก่ นักศึกษาที่ฝึกอบรมการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานภายใต้หลักสูตร ทล.บ.สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในปีการศึกษา 2565 จำนวน 61 คน

2.1.2 ตัวแปรต้น ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา ประกอบด้วย เพศ สาขาวิชาเอกของนักศึกษา รูปแบบอุตสาหกรรมที่นักศึกษาฝึก WiL สถานที่ตั้งของสถานประกอบการที่นักศึกษาฝึก WiL แผนก หรือฝ่าย ที่สังกัดที่ทำการฝึก WiL

2.1.3 ตัวแปรตาม ได้แก่ สภาพปัญหาและความต้องการของนักศึกษาภายใต้หลักสูตร ทล.บ.สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ภายใต้การฝึกอบรมการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน จำนวน 5 ด้าน ประกอบด้วย 1. ด้านบุคคล 2. ด้านอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก 3. ด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ 4. ด้านสภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ และ 5. ด้านขอบเขตหน้าที่ในการทำงาน

2.1.4 ขอบเขตด้านระยะเวลาของการตอบแบบสอบถาม ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากร หลังจากทำการฝึกอบรมการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน เสร็จสิ้นภายในระยะเวลา 1 เดือน

2.2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

2.2.1 ศึกษาทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยทำการศึกษาทฤษฎีแนวคิดและค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของการฝึก WiL เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขต และแนวทางการศึกษาวิจัย

2.2.2 ออกแบบและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม จำนวน 4 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาที่ฝึก WiL มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List) (ตามตัวแปรต้น) ตอนที่ 2 สภาพปัญหาการจากการฝึก WiL ตอนที่ 3 ความต้องการจากการฝึก WiL โดยในตอนที่ 2 และตอนที่ 3 แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert) เหมือนกันทั้ง 5 ด้าน (ตามตัวแปรตาม) และตอนที่ 4 ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมในด้านสภาพปัญหาและความต้องการทั้ง 5 ด้านรวมทั้งด้านอื่น ๆ มีลักษณะเป็นข้อความประเภทปลายเปิด โดยการให้เขียนแสดงคำตอบ

2.2.3 ตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถามฉบับร่างให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อความกับวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence; IOC) ทำการวิเคราะห์ค่าดัชนี IOC เพื่อพิจารณาเลือกข้อความที่ผ่านเกณฑ์ซึ่งจะต้องมีค่าดัชนี IOC ไม่น้อยกว่า 0.5 จากการวิเคราะห์ผลพบว่า มีข้อความทั้งหมดที่ผ่านเกณฑ์รวม 56 ข้อ จากข้อความทั้งหมด 60 ข้อ ที่ออกแบบไว้ จากนั้นทำการปรับปรุงข้อความตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับทดลองใช้ (Try out) และขอรับการประเมินจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ต่อไป

2.2.4 ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยการทดลองใช้เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นทดลองเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มที่มีคุณลักษณะเสมอเหมือนกับประชากร ได้แก่ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 30 คน ด้วยแบบสอบถามฉบับทดลองใช้ (Try out) เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach) พบว่า แบบสอบถามทุกข้อมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามากกว่า 0.7 และมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นอยู่ใน

ระดับดีมาก จากนั้นจัดทำเป็นต้นฉบับแบบสอบถามฉบับจริง เพื่อจัดทำเป็นแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ผ่านระบบกูเกิลฟอร์ม (Google form) สำหรับนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

2.2.5 เก็บรวบรวมข้อมูล ทำการติดต่อประสานงานกับกลุ่มประชากรเพื่อขอความร่วมมือ เพื่อการจัดส่ง link แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ภายหลังจากนักศึกษาทำการฝึก WiL เสร็จสิ้นภายในระยะเวลา 1 เดือน จากนั้นผลการตอบแบบสอบถามที่ได้จะถูกนำมาทำการตรวจสอบความครบถ้วน และความสมบูรณ์ของคำตอบ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนต่อไป

2.2.6 วิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ตอนที่ 1 วิเคราะห์โดยหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ตอนที่ 2 และตอนที่ 3 วิเคราะห์โดยใช้สถิติการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางด้วยค่าเฉลี่ย (μ) และการวัดการกระจายตัวของข้อมูลด้วยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) แล้วนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์เพื่อแปลความหมายของระดับสภาพปัญหา และระดับความต้องการ ตอนที่ 4 วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ดูจำนวนการซ้ำของคำ และแนวทางของคำตอบเพื่อสรุปประเด็นที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการ

2.2.7 สรุปผลการวิจัย ทำการสรุปผล ดังนี้ 1) สรุปผลสภาพทั่วไปของผู้ฝึก WiL 2) สรุปผลสภาพปัญหาที่มากที่สุดของผู้ฝึก WiL ในแต่ละด้านทั้ง 5 ด้าน 3) สรุปผลความต้องการที่มากที่สุดของผู้ฝึก WiL ในแต่ละด้านทั้ง 5 ด้าน

3. ผลการวิจัย

3.1 ผลการวิเคราะห์สภาพทั่วไปของนักศึกษาจากการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

ผลการวิเคราะห์โดย จำแนกตาม เพศ สาขาวิชาเอกของนักศึกษา รูปแบบอุตสาหกรรม สถานที่ตั้งของสถานประกอบการ และแผนก หรือฝ่าย ที่สังกัด ทำการวิเคราะห์การแจกแจงความถี่ และการหาค่าร้อยละ มีผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์สภาพทั่วไปของนักศึกษาจากการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานในด้านต่าง ๆ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ชาย	43	70.5
2. หญิง	18	29.5
สาขาวิชาเอก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เทคโนโลยีเครื่องกล	11	18.0
2. เทคโนโลยีโยธา	18	29.5
3. เทคโนโลยีไฟฟ้า	15	24.6
4. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	17	27.9
รูปแบบอุตสาหกรรม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ หรือประกอบชิ้นส่วนรถยนต์	22	36.1
2. วัสดุอุตสาหกรรมผลิตและจำหน่ายเครื่องจักร	3	4.9
3. อุตสาหกรรมรับเหมาก่อสร้าง	18	29.5
4. อุตสาหกรรมการออกแบบและติดตั้งเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	3	4.9
5. อุตสาหกรรมพาณิชย์การบริการจำหน่ายสินค้า	1	1.6
6. อุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์และส่วนประกอบ พื้นฐานของเครื่องใช้ไฟฟ้า	13	21.3
7. อื่นๆ (โปรดระบุ) - อสังหาริมทรัพย์	1	1.6
สถานที่ตั้งของสถานประกอบการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. พื้นที่เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	52	85.2
2. พื้นที่เขตต่างจังหวัด	9	14.7
แผนก / ฝ่าย ที่สังกัด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ฝ่ายวางแผนการผลิต	7	11.5

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์สภาพทั่วไปของนักศึกษาจากการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานในด้านต่าง ๆ (ต่อ)

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2. ฝ่ายการผลิต	13	21.3
3. แผนกโลจิสติกส์	2	3.2
4. แผนกการประกันคุณภาพ (QA)	5	8.2
5. แผนกตรวจสอบคุณภาพ (QC)	5	8.2
6. แผนกก่อสร้าง	5	8.2
7. วิศวกรรมไฟฟ้า	1	1.6
8. ฝ่ายงานโยธา	8	13.1
9. แผนกควบคุมดูแลคอมพิวเตอร์ (EDP)	1	1.6
10. ฝ่ายซ่อมบำรุง (PM)	8	13.1
11. ฝ่ายธุรการ	6	9.8

3.2 ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาของนักศึกษาจากการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

การวิเคราะห์สภาพปัญหาของนักศึกษาจากการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางด้วยการหาค่าเฉลี่ย (μ) และวัดการกระจายตัวของข้อมูลด้วยการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) เพื่อแปลผลระดับสภาพปัญหาในด้านต่าง ๆ มีผลดังตารางที่ 2-6 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับสภาพปัญหาด้านบุคคล

ข้อความสภาพปัญหาด้านบุคคล	ค่าเฉลี่ย (μ)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับสภาพปัญหา
1.1 การขาดแรงจูงใจในการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานของนักศึกษา	2.67	1.17	ปานกลาง
1.2 นักศึกษาไม่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการเพื่อเลือกฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน	2.54	1.19	ปานกลาง
1.3 การไม่ได้รับการสอนงานจากพี่เลี้ยง	2.21	1.23	น้อย
1.4 การสื่อสารงานที่ไม่เข้าใจระหว่างนักศึกษา กับพี่เลี้ยง	2.45	1.11	น้อย
1.5 การไม่ได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา ระหว่างปฏิบัติงาน	2.50	1.28	ปานกลาง
โดยรวม	2.47	1.19	น้อย

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับสภาพปัญหาด้านอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

ข้อความสภาพปัญหาด้านอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก	ค่าเฉลี่ย (μ)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับสภาพปัญหา
2.1 ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตของสถานประกอบการ	2.39	1.42	น้อย
2.2 จำนวนของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานไม่เพียงพอ	2.39	1.22	น้อย
2.3 สถานประกอบการไม่มีที่พักอาศัยสำหรับนักศึกษา	2.80	1.37	ปานกลาง
2.4 ไม่มีคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจากสถานประกอบการสำหรับอำนวยความสะดวกในการทำงานของนักศึกษา	2.75	1.47	ปานกลาง
2.5 ไม่มีชุดยูนิฟอร์มให้ในการปฏิบัติงาน	2.72	1.46	ปานกลาง
โดยรวม	2.61	1.38	ปานกลาง

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับสภาพปัญหาด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ

ข้อความสภาพปัญหาด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ	ค่าเฉลี่ย (μ)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับสภาพปัญหา
3.1 การนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน	2.78	1.21	ปานกลาง
3.2 ความรู้ความเข้าใจในงานประจำที่ตนเองรับผิดชอบ	2.85	1.16	ปานกลาง

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับสภาพปัญหาด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ (ต่อ)

ข้อคำถามสภาพปัญหาด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ	ค่าเฉลี่ย (μ)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับสภาพปัญหา
3.3 ทักษะวิชาชีพต่อการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกันการทำงาน	2.83	1.24	ปานกลาง
3.4 ความชำนาญในการปฏิบัติงานตามที่ได้รับ มอบหมาย	2.75	1.20	ปานกลาง
3.5 การปรับตัวของนักศึกษาให้เข้ากับสังคมการทำงานของสถานประกอบการ	2.83	1.54	ปานกลาง
โดยรวม	2.80	1.27	ปานกลาง

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับสภาพปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ

ข้อคำถามสภาพปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ	ค่าเฉลี่ย (μ)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับสภาพปัญหา
4.1 อุณหภูมิสูงในบริเวณพื้นที่การปฏิบัติงาน	2.85	1.12	ปานกลาง
4.2 เสียงรบกวนระหว่างการปฏิบัติงาน	2.80	1.14	ปานกลาง
4.3 แสงสว่างไม่เพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน	2.31	1.14	น้อย
4.4 กลิ่นรบกวนระหว่างการปฏิบัติงาน	2.29	1.18	น้อย
4.5 หือ่งน้ำ ในสถานประกอบการไม่สะอาด	2.32	1.28	น้อย
โดยรวม	2.51	1.17	ปานกลาง

ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับสภาพปัญหาด้านขอบเขตหน้าที่

ข้อคำถามสภาพปัญหาด้านขอบเขตหน้าที่	ค่าเฉลี่ย (μ)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับสภาพปัญหา
5.1 งานที่ได้รับมอบหมายงานที่ยากเกินความสามารถ	2.37	1.09	น้อย
5.2 การได้รับมอบหมายงานนอกเหนือจากงานที่ได้รับผิดชอบ	2.54	1.08	ปานกลาง
5.3 งานที่ได้รับมอบหมายไม่ตรงกับสาขาวิชาเอกที่เรียน	2.44	1.24	น้อย
5.4 ระยะเวลาในการปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามที่สถาน ประกอบการกำหนด	2.16	1.22	น้อย
5.5 ระยะเวลาในการพักกลางวันน้อยกว่าช่วงเวลาที่กำหนด	2.04	1.17	น้อย
โดยรวม	2.31	1.16	น้อย

3.3 ผลการวิเคราะห์ความต้องการของนักศึกษาจากการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

การวิเคราะห์ความต้องการของนักศึกษาจากการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางด้วยการหาค่าเฉลี่ย (μ) และวัดการกระจายตัวของข้อมูลด้วยการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) เพื่อแปลผลระดับสภาพปัญหาในด้านต่าง ๆ มีผลดังตารางที่ 7-11 ดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับความต้องการด้านบุคคล

ข้อคำถามความต้องการด้านบุคคล	ค่าเฉลี่ย (μ)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับสภาพปัญหา
1.1 การสื่อสารด้วยวาจาที่เหมาะสมจากเพื่อนร่วมงาน	3.34	1.22	ปานกลาง
1.2 ที่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ	3.47	1.28	ปานกลาง
1.3 การติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษาเพื่อสอบถามหรืออธิบายข้อสงสัยเกี่ยวกับการ ฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน	3.34	1.09	ปานกลาง
1.4 การให้คำปรึกษาจากเพื่อนร่วมงานระหว่าง ปฏิบัติงาน	3.32	1.22	ปานกลาง
1.5 ที่เลี้ยงเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ ความสามารถอย่างเต็มที่	3.55	1.25	มาก
โดยรวม	3.40	1.23	ปานกลาง

ตารางที่ 8 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับความต้องการด้านอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

ข้อคำถามความต้องการด้านอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก	ค่าเฉลี่ย (μ)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับสภาพปัญหา
2.1 รับผิดชอบ ติดตามการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน	3.11	1.35	ปานกลาง
2.2 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการปฏิบัติงาน	3.11	1.22	ปานกลาง
2.3 ที่พักตลอดระยะเวลาในการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน	3.11	1.33	ปานกลาง
2.4 อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน	3.00	1.34	ปานกลาง
2.5 ชุดยูนิฟอร์มในการปฏิบัติงาน	3.40	1.17	ปานกลาง
โดยรวม	3.14	1.28	ปานกลาง

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับความต้องการด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ

ข้อคำถามความต้องการด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ	ค่าเฉลี่ย (μ)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับสภาพปัญหา
3.1 ความสามารถในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้กับงานที่ได้รับมอบหมาย	3.40	1.17	ปานกลาง
3.2 ทักษะการปฏิบัติงานการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ในการปฏิบัติงาน	3.26	1.15	ปานกลาง
3.3 แนวทางและวิธีการปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กร	3.27	1.22	ปานกลาง
3.4 การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมของสถาน ประกอบการได้	3.39	1.17	ปานกลาง
3.5 วิธีการสื่อสารและการประสานงานเพื่อการ ปฏิบัติงาน	3.45	1.20	ปานกลาง
โดยรวม	3.35	1.18	ปานกลาง

ตารางที่ 10 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับความต้องการด้านสภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ

ข้อคำถามความต้องการด้านสภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ	ค่าเฉลี่ย (μ)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับสภาพปัญหา
4.1 การถ่ายเทอากาศที่เหมาะสมของบริเวณพื้นที่การทำงาน	3.54	1.14	มาก
4.2 ไม่มีเสียงรบกวนระหว่างปฏิบัติงาน	3.00	1.22	ปานกลาง
4.3 แสงสว่างที่เพียงพอในการปฏิบัติงาน	3.36	1.30	มาก
4.4 ความสะอาดของบริเวณพื้นที่การทำงาน	3.45	1.19	มาก
4.5 การจัดบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น น้ำดื่ม ห้องน้ำ ห้องสุขาที่เพียงพอ	3.45	1.25	มาก
โดยรวม	3.36	1.22	ปานกลาง

ตารางที่ 11 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับความต้องการด้านขอบเขตหน้าที่

ข้อคำถามความต้องการด้านขอบเขตหน้าที่	ค่าเฉลี่ย (μ)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับสภาพปัญหา
5.1 การได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับความรู้ ความสามารถ	3.30	1.16	ปานกลาง
5.2 กำหนดเวลาปฏิบัติงาน - เลิกงานอย่างชัดเจน	3.45	1.34	ปานกลาง
5.3 ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายมีความละเอียด ชัดเจน	3.35	1.23	ปานกลาง
5.4 ปริมาณงานที่ได้รับมอบหมายเหมาะสมกับระยะเวลาที่กำหนด	3.36	1.19	ปานกลาง
5.5 ความอิสระในการตัดสินใจเพื่อการทงานที่ได้รับมอบหมาย	3.43	1.24	ปานกลาง
โดยรวม	3.37	1.23	ปานกลาง

3.4 ผลการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมทั้ง 5 ด้าน รวมทั้งด้านอื่น ๆ ของนักศึกษา จากการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

สภาพปัญหาของนักศึกษาที่พบนอกเหนือจากแบบสอบถาม ได้แก่ ระยะเวลาในการฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานที่มากเกินไป งานที่ได้รับมอบหมายจากหลักสูตรมีปริมาณมากและซ้ำซ้อน การไม่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการเพื่อเลือกฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานอย่างเพียงพอ และคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจากสถานประกอบการสำหรับอำนวยความสะดวก

ความสะดวกในการทำงานไม่เพียงพอ ในส่วนของความต้องการพบว่า นักศึกษาต้องการระยะเวลาในการทำเล่มโครงงาน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ในสถานประกอบการ ลดภาระงานที่ได้รับมอบหมายจากหลักสูตร

4. สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มประชากร พบว่านักศึกษาภายใต้หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่ได้ฝึกบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน (Work Integrated Learning; WiL) โดยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 70.5) ที่ฝึก WiL ในสถานประกอบการรูปแบบอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ หรือประกอบชิ้นส่วนรถยนต์ (ร้อยละ 36.1) ซึ่งมีที่ตั้งของสถานประกอบการอยู่ในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ร้อยละ 85.2) โดยส่วนมากได้ฝึกปฏิบัติงานในแผนก หรือฝ่ายการผลิต (ร้อยละ 21.3)

สภาพปัญหาของนักศึกษาจากการฝึก WiL ในภาพรวมพบว่า สภาพปัญหาที่สูงที่สุด ได้แก่ สภาพปัญหาในด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ ซึ่งเป็นสภาพปัญหาในระดับปานกลาง ($\mu = 2.80$, $\sigma = 1.27$) และเมื่อพิจารณาถึงสภาพปัญหาที่สูงที่สุดในแต่ละด้าน พบว่า ด้านบุคคล ได้แก่ ประเด็นการขาดแรงจูงใจในการฝึก WiL ของนักศึกษา (ระดับปานกลาง ; $\mu = 2.67$, $\sigma = 1.17$) ด้านอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ประเด็นสถานประกอบการไม่มีที่พักอาศัยสำหรับนักศึกษา (ระดับปานกลาง ; $\mu = 2.80$, $\sigma = 1.37$) ด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ ได้แก่ ประเด็นความรู้ความเข้าใจในงานประจำที่ตนเองรับผิดชอบ (ระดับปานกลาง ; $\mu = 2.85$, $\sigma = 1.16$) ด้านสภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ ได้แก่ ประเด็นอุณหภูมิสูงในบริเวณพื้นที่การปฏิบัติงาน (ระดับปานกลาง ; $\mu = 2.85$, $\sigma = 1.12$) และด้านขอบเขตหน้าที่ ได้แก่ ประเด็นการได้รับมอบหมายงานนอกเหนือจากงานที่ได้รับมอบหมาย (ระดับปานกลาง ; $\mu = 2.54$, $\sigma = 1.08$)

ในส่วนความต้องการของนักศึกษาจากการฝึก WiL ในภาพรวมพบว่า ความต้องการที่สูงที่สุด ได้แก่ ความต้องการในด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ ซึ่งเป็นความต้องการที่อยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.40$, $\sigma = 1.23$) และเมื่อพิจารณาถึงความต้องการที่มากที่สุดในแต่ละด้านพบว่า ด้านบุคคล ได้แก่ ประเด็นที่เสี่ยงเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ ความสามารถอย่างเต็มที่ (ระดับมาก ; $\mu = 3.55$, $\sigma = 1.25$) ด้านอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ประเด็นชุดยูนิฟอร์มในการปฏิบัติงาน (ระดับปานกลาง ; $\mu = 3.40$, $\sigma = 1.17$) ด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ ได้แก่ ประเด็นวิธีการสื่อสารและการประสานงานเพื่อการทำงาน (ระดับปานกลาง ; $\mu = 3.45$, $\sigma = 1.20$) ด้านสภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ ได้แก่ ประเด็นการถ่ายเทอากาศที่เหมาะสมของบริเวณพื้นที่การทำงาน (ระดับมาก ; $\mu = 3.54$, $\sigma = 1.14$) และด้านขอบเขตหน้าที่ ได้แก่ ประเด็นกำหนดเวลาปฏิบัติงาน เลิกงานอย่างชัดเจน (ระดับปานกลาง ; $\mu = 3.45$, $\sigma = 1.34$)

จากผลสรุปจะพบว่า สภาพปัญหาในด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ ในประเด็นความรู้ความเข้าใจในงานประจำที่ตนเองรับผิดชอบ และด้านสภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ ในประเด็นอุณหภูมิสูงในบริเวณพื้นที่การปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นสภาพปัญหาในด้านที่เกิดสูงสุด ของนักศึกษาจากการฝึก WiL ในส่วนของปัญหาในประเด็นของความรู้ความเข้าใจในงานประจำที่ตนเองรับผิดชอบ ซึ่งความรู้ความเข้าใจในงานที่ตนเองรับผิดชอบเป็นสิ่งสำคัญต่อนักศึกษาในการฝึก WiL ที่นักศึกษาต้องปรับตัวและเรียนรู้ รวมถึงประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่มีในการฝึกปฏิบัติงานในระหว่างการฝึก WiL ดังนั้นหากนักศึกษามีพื้นฐานทั้งในด้านความรู้ และทักษะจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาและสถานประกอบการที่น้อย ประกอบกับการขาดการเรียนรู้ร่วมกับการพัฒนาฝึกฝนเพิ่มเติม จะส่งผลให้การเรียนรู้และการปฏิบัติงานไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลในทางลบต่อการฝึก WiL และการเรียนรู้เพื่อการประกอบอาชีพต่อไปในอนาคต สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปานทิพย์ เรืองอร่าม [6] ซึ่งพบว่า หากผู้เรียนมีปัญหาด้านการเรียนรู้ จะส่งผลให้การเรียนดำเนินไปด้วยความไม่ราบรื่น ส่งผลกระทบต่อการประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำงานในอนาคต และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐชา ชารังโชติ และคณะ [7] ที่ได้ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการรับนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตามแนวคิดของสถานประกอบการ ผลการวิจัยพบว่าปัญหาและอุปสรรค ด้านความรู้ความสามารถในวิชาชีพส่งผลให้นักศึกษาไม่สามารถวิเคราะห์ และวางแผนการปฏิบัติงานได้ และนักศึกษาไม่สามารถใช้เครื่องมืออุปกรณ์เพื่อการทำงานได้อย่างคล่องแคล่วจนส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงาน และในส่วนของปัญหาในประเด็นอุณหภูมิสูงในบริเวณพื้นที่การปฏิบัติงาน เนื่องด้วยนักศึกษาที่ทำการฝึก WiL ส่วนใหญ่นั้นฝึก WiL ในสถานประกอบการในรูปแบบอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ หรือประกอบชิ้นส่วนรถยนต์ ในส่วนของฝ่ายการผลิต ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่การทำงานที่มีการทำงานที่เป็นลักษณะงานหนัก [8] จึงส่งผลให้บริเวณดังกล่าวมีอุณหภูมิที่สูง ซึ่งเกิดจากการทำงานของเครื่องจักรในระหว่างการแปรรูปที่ต้องอาศัยพลังงานจากทั้งระบบน้ำมัน ไอน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งความร้อนที่ทำให้เกิดอุณหภูมิสูง จึงส่งผลให้กลายเป็น

ปัญหาของนักศึกษาฝึก WiL ที่ไม่คุ้นเคยกับสภาพอากาศในสถานประกอบการ แต่อย่างไรก็ตามสถานประกอบการจะต้องมีการควบคุมระดับความร้อน ให้เป็นไปตามมาตรฐาน กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หมวด 1 ความร้อน ได้กำหนดงานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ย อุณหภูมิเวทบัลโลก 30 องศาเซลเซียส [8]

แต่ถึงอย่างไรก็ตามจากผลความต้องการที่ได้ทำศึกษานี้พบว่า นักศึกษายังมีความต้องการในด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ ที่สูงที่สุดเช่นกัน ซึ่งนั่นแสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความต้องการที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นที่นักศึกษาต้องการให้ครูพี่เลี้ยง (Industrial Mentor) ซึ่งเป็นผู้ดูแล มอบหมายงานตลอดจนการถ่ายทอดความรู้และทักษะในการทำงานได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ ความสามารถอย่างเต็มที่ และนี่อาจเป็นเหตุผลที่สอดคล้องกับประเด็นสภาพปัญหาของนักศึกษาที่ฝึก WiL ในประเด็นความรู้ความเข้าใจในงานประจำที่ตนเองรับผิดชอบ เป็นเพราะนักศึกษาไม่ได้รับการถ่ายทอดความรู้และทักษะในการทำงาน รวมถึงการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ ความสามารถอย่างเต็มที่ เพื่อการเรียนรู้และทำความเข้าใจในงานประจำที่ตนเองรับผิดชอบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Alison Blackwell, etc. [9] ในงานวิจัยเรื่อง การเปลี่ยนแปลงประสบการณ์การทำงานในระดับอุดมศึกษา ที่ได้กล่าวไว้ว่า ประสบการณ์การทำงานสามารถนำไปสู่มาตรฐานการศึกษาที่สูงขึ้นในระดับอุดมศึกษา และมีส่วนช่วยในการพัฒนากำลังแรงงานที่มีความยืดหยุ่น มีทักษะสูง รวมถึงประสบการณ์การทำงานมีความสัมพันธ์กับมุมมองเชิงบวกต่อประสบการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

ด้วยเหตุนี้หลักสูตรที่ได้ออกแบบให้มีรูปแบบบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน จึงควรสร้างพื้นฐานด้านความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะ รวมถึงการสร้างให้นักศึกษามีลักษณะเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learner) เพื่อให้นักศึกษาสามารถปรับตัวและเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ จากการฝึก WiL ประกอบกับกระตุ้นให้ครูพี่เลี้ยง ถ่ายทอดความรู้ ทักษะในการทำงาน รวมถึงเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ ความสามารถเพื่อการทำงานอย่างเต็มที่ซึ่งจะสามารถช่วยในการพัฒนานักศึกษาในหลักสูตรได้เป็นอย่างดี

5. เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2561, รายงานความต้องการแรงงานไทยในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (พ.ศ. 2561-2570), สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.
- [2] ปญญวิชัย เศรษฐ์สมบูรณ์, จิรวัดน์ ภูงาม, อภิภา พุทธานภาพ และ วรวิธินันท์ ชุมประเสริฐ, 2564, นโยบายการพัฒนาทักษะแรงงานต่อความเหลื่อมล้ำของค่าจ้าง: มุมมองจากตลาดแรงงานภูมิภาค, FAQ (Focused and Quick), หน้า 1-15.
- [3] สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2565, URL: <https://www.mhesi.go.th/index.php/flagship-project/6820-CWIE.html>, accessed on 24/04/2010.
- [4] คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี, 2565, หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง 2565, หน้า 13.
- [5] สยาม คำสุวรรณ, อรุณี หงส์ศิริวัฒน์ และ พันธศักดิ์ พลสารัมย์, 2564, สภาพปัจจุบันและปัญหาของการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการทางการเรียนรู้กับการทำงานของผู้เรียนและบัณฑิตสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาไทย, วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ปีที่ 49 (ฉบับที่ 3), กรกฎาคม-กันยายน 2564, หน้า 1-12.
- [6] ปานทิพย์ เรืองอร่าม, 2551, ปัญหาการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตโกลกังวล, กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [7] ณัฐชา อารงโชติ, พิรญา เขตพงษ์, เจมิสิริ ศิริวงศ์พากร และศุภศิษฐ์ เร่งมีศรีสุข, 2555, ปัญหาและ อุปสรรคในการรับนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตามแนวความคิดของสถานประกอบการ กรณีศึกษาคณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.
- [8] กระทรวงแรงงาน, 2559, กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559, ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก, หน้า 49.

- [9] Alison Blackwell, Lindsey Bowes, Lee Harvey, Anthony J. Hesketh, and Peter T. Knight., 2001, Transforming Work Experience in Higher Education, Vol. 27(13), June 2001, pp. 269 – 285.

การพัฒนาบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน The Development of an Online Sangha Dana Sales System: A Case Study of Kwanruen Shop

สุรเชษฐ์ จันทร์งาม* พชร วัชรวิภา ตูยทรศ ประสพสิน และ กฤตพจน์ พรหมสา
Surachet Channangam*, Pachara Watcharavipa, Tunyathat Prasopsin and Kittapot Promsa

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
39/1 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
*Surachet.c@chandra.ac.th

Received: 18/07/24, Revised: 06/09/24, Accepted: 06/09/24

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์และออกแบบระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน 2) พัฒนาระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน และ 3) ประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน โดยวิธีการดำเนินงานประกอบด้วย การวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้ Use Case Diagram, Class Diagram และ Sequence Diagram การพัฒนาระบบใช้ภาษา PHP ใช้โปรแกรม Apache ในการจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็น Web Server และใช้ฐานข้อมูลเป็น MySQL กลุ่มตัวอย่างจำนวน 33 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ที่ได้ทำการออกแบบและพัฒนาขึ้น สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยระบบมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ระดับที่ดี สามารถแสดงข้อมูลได้ถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน มีระดับผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ อยู่ที่ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.21, S.D. = 0.64) ซึ่งความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : สังฆทาน, ร้านขวัญเรือน, ระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์

Abstract

The objectives of this research were to: 1) analyze and design an online Sanghadana distribution system, using the case study of Khwanruen Shop; 2) develop an online Sanghadana distribution system, using the case study of Khwanruen Shop; and 3) evaluate user satisfaction with the online Sanghadana distribution system, using the case study of Khwanruen Shop. The research methodology included system analysis and design using Use Case Diagrams, Class Diagrams, and Sequence Diagrams. The system was developed using PHP, with Apache as the software for simulating a computer as a web server, and MySQL as the database. The sample group consisted of 33 participants, selected through purposive sampling. The research instrument was a satisfaction evaluation form regarding the system usage. The statistical methods used in this research were mean and standard deviation. The research findings indicated that the online Sanghadana distribution system, which was designed and developed, could function according to the research objectives. The system's overall efficiency was rated as good, displaying information accurately according to user requirements. The user satisfaction with the online Sanghadana distribution system was at an average level ($\bar{X}$ = 4.21, S.D. = 0.64), indicating a high level of satisfaction.

Keywords: Sangha Dana, Kwanruen Shop, Online Sangha Dana Sales System

1. บทนำ

นับตั้งแต่อดีตสังคมไทยมีความผูกพันกับพระพุทธศาสนามาเป็นเวลายาวนาน ซึ่งจะเห็นได้จากการที่มีศาสนาพุทธเป็นศาสนาประจำชาติ โดยมีประชากรไทยส่วนใหญ่ ถึงร้อยละ 93.5 เป็นผู้ที่ยึดถือศาสนาพุทธ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2561) ด้วยเหตุนี้ จึงส่งผลให้คนไทยมีวิถีการดำเนินชีวิตที่คล้ายคลึงกัน ไม่ว่าจะเป็นประกอบกิจกรรมสำคัญใด ๆ ก็จะมีพิธีทางพุทธศาสนาเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น งานแต่งงาน งานบวช งานศพ งานขึ้นบ้านใหม่ หรือจะเป็นกิจกรรมที่สำคัญทางพุทธศาสนา เช่น วันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอาสาฬหบูชา วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา รวมถึงวันพระในทุก ๆ เดือน ซึ่งกิจกรรมที่เกิดขึ้นเหล่านี้ล้วนมีการทำบุญตักบาตร และการถวายสังฆทานอยู่เสมอ [1]

ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอย่างรูปแบบการใช้ชีวิตกับความเร่งรีบ ต้องแข่งขันกับเวลา ทำงานหนักเพื่อแลกกับคุณภาพชีวิต จนไม่มีเวลาในการเข้าวัดทำบุญทำกรรมต่าง ๆ ที่สำคัญทางพุทธศาสนา และรูปแบบการใช้ชีวิตที่สำคัญอีกอย่างคือมนุษย์หันไปพึ่งโลกออนไลน์มากขึ้น ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่สำคัญทางพุทธศาสนา เพราะความง่ายสะดวกและรวดเร็วตอบโจทย์รูปแบบการดำเนินชีวิต ทำให้เกิดธุรกิจเกี่ยวกับการประกอบกิจกรรมสำคัญทางพุทธศาสนาที่หลากหลาย หนึ่งในกิจกรรมที่กล่าวถึงคือการบุญเตลิวอร์รี่ บริการทำบุญออนไลน์ การถวายสังฆทานเป็นวิธีหนึ่งในการทำบุญตามหลักของพระพุทธศาสนา [8] ฉะนั้นสังฆทานสำเร็จรูปจึงเป็นทางเลือกที่ตอบโจทย์วิถีของพุทธศาสนิกชน ซึ่งทำให้เกิดเป็นค่านิยมในการถวายสังฆทานสำเร็จรูป โดยร้านขวัญเรือนเป็นอีกหนึ่งร้านที่ได้มีการจำหน่ายและมีบริการส่งจองชุดสังฆทานให้กับลูกค้าที่ต้องการถวายสังฆทาน ซึ่งการให้บริการของทางร้านขวัญเรือนนั้นยังคงไม่แพร่หลาย ส่วนใหญ่เป็นเป็นกลุ่มของลูกค้าที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ทำให้ทางร้านขวัญเรือนต้องการขยายฐานลูกค้าเพิ่มขึ้น และเพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างครบถ้วน ด้วยรูปแบบการจัดชุดสังฆทาน การตกแต่งให้เหมาะสมและจัดโปรโมชั่น [6] รวมถึงการนำเสนอแนวทางการทำบุญถวายสังฆทานที่เหมาะสมในสังคมชาวพุทธ สังฆทานจะต้องเป็นวัสดุที่บริโภคได้และมีคุณภาพดี [7]

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปประเด็นปัญหาของสังฆทานสำเร็จรูป ใน 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) ผู้ต้องการทำบุญแต่ไม่มีเวลาไปทำบุญ 2) ร้านขวัญเรือนได้มีการจัดจำหน่ายสังฆทานเป็นแบบปกติ แต่ด้วยความคิดที่ต้องการสร้างบริการทำบุญออนไลน์ให้รู้จักมากขึ้น ด้วยประเด็นปัญหานี้จึงได้ศึกษาเก็บเรียบเรียงข้อมูล และจึงเกิดมีแนวความคิดที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการขายสังฆทานแบบออนไลน์ และปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตมากขึ้น เพิ่มความสะดวกสบายในชีวิตประจำวันของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี และปรับเปลี่ยนมาบริโภคข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อดิจิทัลกันมากขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับองค์กรที่เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานทำให้เข้าถึงข้อมูลมีความรวดเร็วการติดต่อสื่อสารมีประสิทธิภาพและช่วยประหยัดต้นทุนในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ซึ่งอินเทอร์เน็ตนั้นเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศที่ปัจจุบันสังคมมีความต้องการมากเพราะสามารถใช้ประโยชน์ได้หลายด้าน เช่น การขายของออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ การรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การมีเว็บไซต์สำหรับเป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่าง ๆ การเปิดร้านค้าออนไลน์ เป็นการสร้างเว็บไซต์ขึ้นมาเพื่อนำสินค้าของตนเองมาจำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์ ซึ่งร้านค้าออนไลน์สามารถซื้อขาย ได้ทุกที่ ทุกเวลาไม่ว่าจะอยู่ส่วนใดของโลก เพียงใช้อินเทอร์เน็ตก็สามารถสั่งซื้อสินค้าได้ง่ายไม่มีปัญหาเรื่องทำเลที่ตั้งของร้านค้าการซื้อขายออนไลน์ [2]

จากปัญหาและแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นคณะผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดในการพัฒนาและออกแบบระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ขึ้นมาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มจำนวนสินค้าในระบบตะกร้า หรือการลดจำนวนสินค้าตามหน้าเว็บไซต์ การปรับเปลี่ยนราคาหรือการแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ของสินค้าได้อย่างทันที และระบบจัดจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ที่ถูกพัฒนาและออกแบบขึ้นยังช่วยเป็นแนวทางหรือช่องทางการจัดจำหน่ายสังฆทานผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สะดวกสบายและไม่ต้องคำนึงถึงที่ตั้งหรือสถานที่ในการตั้งร้านค้าสามารถเปิดบริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง และช่วยเพิ่มโอกาสที่ร้านค้าจะได้กลุ่มลูกค้าใหม่เพิ่มขึ้นจากการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าและการบอกต่อกันของสื่อภายในสังคมออนไลน์

การนำเสนอแนวทางการทำบุญสังฆทานที่เหมาะสมในสังคมพุทธไทยร่วมสมัย

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน
2. เพื่อพัฒนาระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน

3. ขอบเขตของการวิจัย

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

ประชากรที่ใช้สำหรับประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน ได้แก่ พนักงานร้านขวัญเรือนสังฆทาน และลูกค้าที่ใช้บริการร้านขวัญเรือนสังฆทาน

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน ได้แก่ พนักงานร้านขวัญเรือนสังฆทาน จำนวน 3 ท่าน และลูกค้าที่ใช้บริการร้านขวัญเรือนสังฆทาน จำนวน 30 คน โดยใช้เกณฑ์การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน รายละเอียดการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 วิเคราะห์และออกแบบระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์จากในวัตถุประสงค์ที่ 1 คณะวิจัยได้ทำการดำเนินการหาข้อมูลและพัฒนาระบบ พร้อมทั้งศึกษา วิเคราะห์ เอกสาร และบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ ประกอบด้วย

1. การสัมภาษณ์เกี่ยวกับชุดสังฆทาน การบริการถวายสังฆทานและปัญหาด้านบริการถวายสังฆทาน
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้
 - 2.1 ศึกษาหนังสือ ตำราและวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 2.2 สืบค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับที่มาและปัญหาของสังฆทาน โดยการศึกษาทั้งข้อมูลทฤษฎี และข้อมูลปฏุมุติ
 - 2.3 กำหนดปัญหาโดยการสอบถาม/สัมภาษณ์ถึงปัญหากับความต้องการของร้านขายสังฆทานกับผู้ถวายสังฆทาน และแนวทางการแก้ปัญหา
 - 2.4 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากปัญหาและความต้องการของร้านขายสังฆทานและผู้ถวายสังฆทาน
 - 2.5 ทำการวิเคราะห์ระบบโดยใช้ Use Case Diagram, Class Diagram และ Sequence Diagram ออกมาในลักษณะที่เข้าใจได้ง่าย
 - 2.6 ออกแบบหน้าจอการใช้งาน

ระยะที่ 2 พัฒนาระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์จากในวัตถุประสงค์ที่ 2 คณะวิจัยได้ทำการพัฒนาระบบจากผลการวิเคราะห์ระบบโดยใช้ Use Case Diagram, Class Diagram และ Sequence Diagram และผลการออกแบบหน้าจอการใช้งาน โดยภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบมีดังต่อไปนี้

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 2

1. การพัฒนาระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ หลังจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบผู้วิจัยได้ทำการ แยกการพัฒนา
ระบบออกเป็น 4 ระบบใหญ่ ได้แก่
 - 1) จัดการข้อมูลผู้ใช้
 - 2) ระบบการจัดการสินค้า
 - 3) ระบบการสั่งซื้อสินค้า
 - 4) ระบบจัดการคำสั่งซื้อ
2. การทดลองระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ เป็นขั้นตอนการทดลองใช้งานระบบเพื่อหาข้อผิดพลาดและดำเนินการแก้ไข

ระยะที่ 3 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ โดยมีการดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ดำเนินการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจโดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามกรอบเนื้อหา
2. นำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบจำหน่ายสังฆทานเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อทำการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ของเครื่องมือ และนำเครื่องมือที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
3. เก็บข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความพึงพอใจในการทดลองใช้ระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ โดยเก็บข้อมูล 4 ด้าน ได้แก่
 - 1) ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ
 - 2) ด้านคุณภาพของเนื้อหา
 - 3) ด้านประสิทธิภาพ
 - 4) ด้านประโยชน์และการนำไปใช้
4. นำแบบประเมินความพึงพอใจมาหาคะแนนเฉลี่ยโดยเกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลการแปลความหมายค่าเฉลี่ย โดยกำหนดระดับเป็น 5 ระดับ
5. วิเคราะห์ผลที่ได้จากการวิจัยว่าผู้ใช้งานระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์มีความพึงพอใจต่อระบบมากน้อยเท่าไร และมีข้อผิดพลาดตรงส่วนไหน
6. สรุปผลการวิจัยในการทดสอบและแก้ไขปรับปรุงระบบหลังจากการพัฒนาระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์และเพื่อตรวจสอบหาข้อผิดพลาด จากนั้นทำการดำเนินการแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ถูกต้อง และปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น
7. จัดทำรายงานผลการศึกษา จัดทำคู่มือประกอบการใช้งานระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์

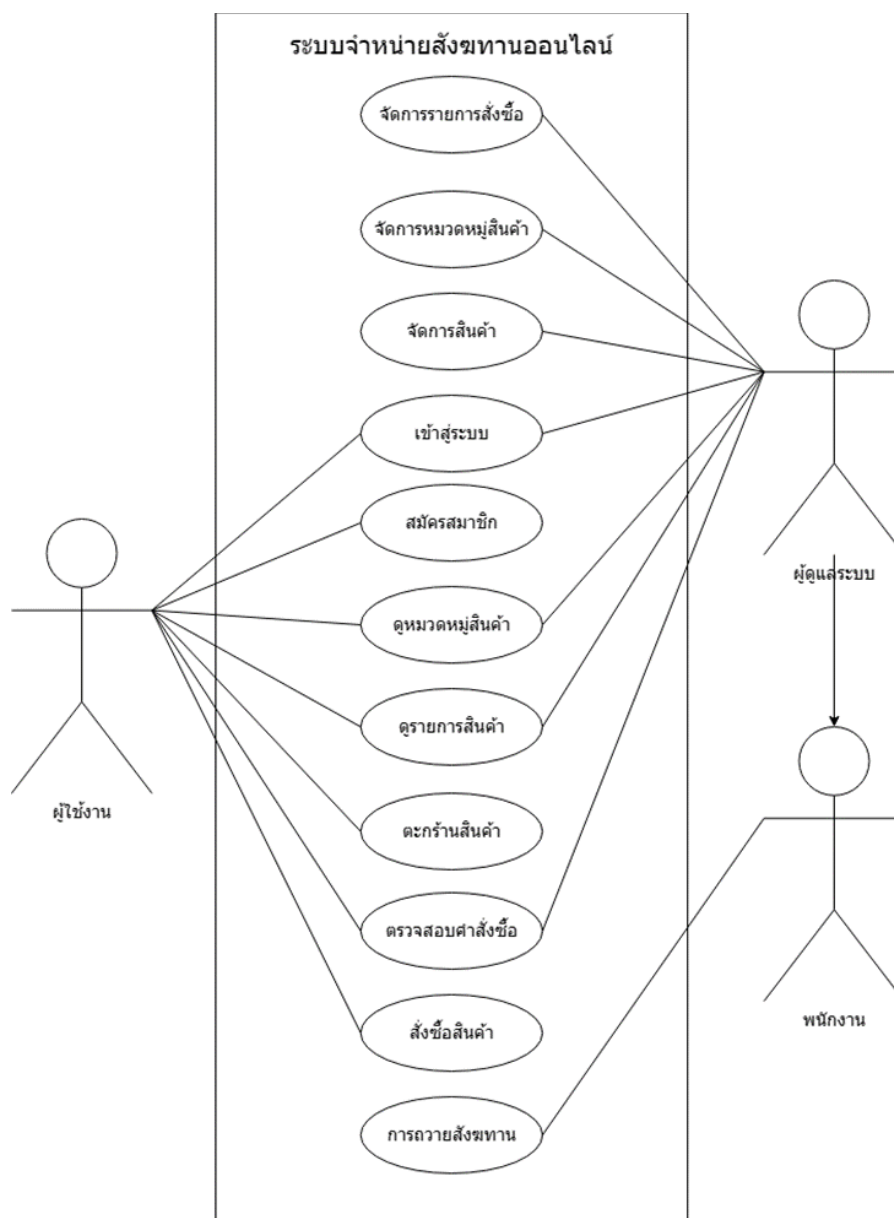
สถิติที่ใช้ในระยะที่ 3

1. ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)
2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5. ผลการวิจัย

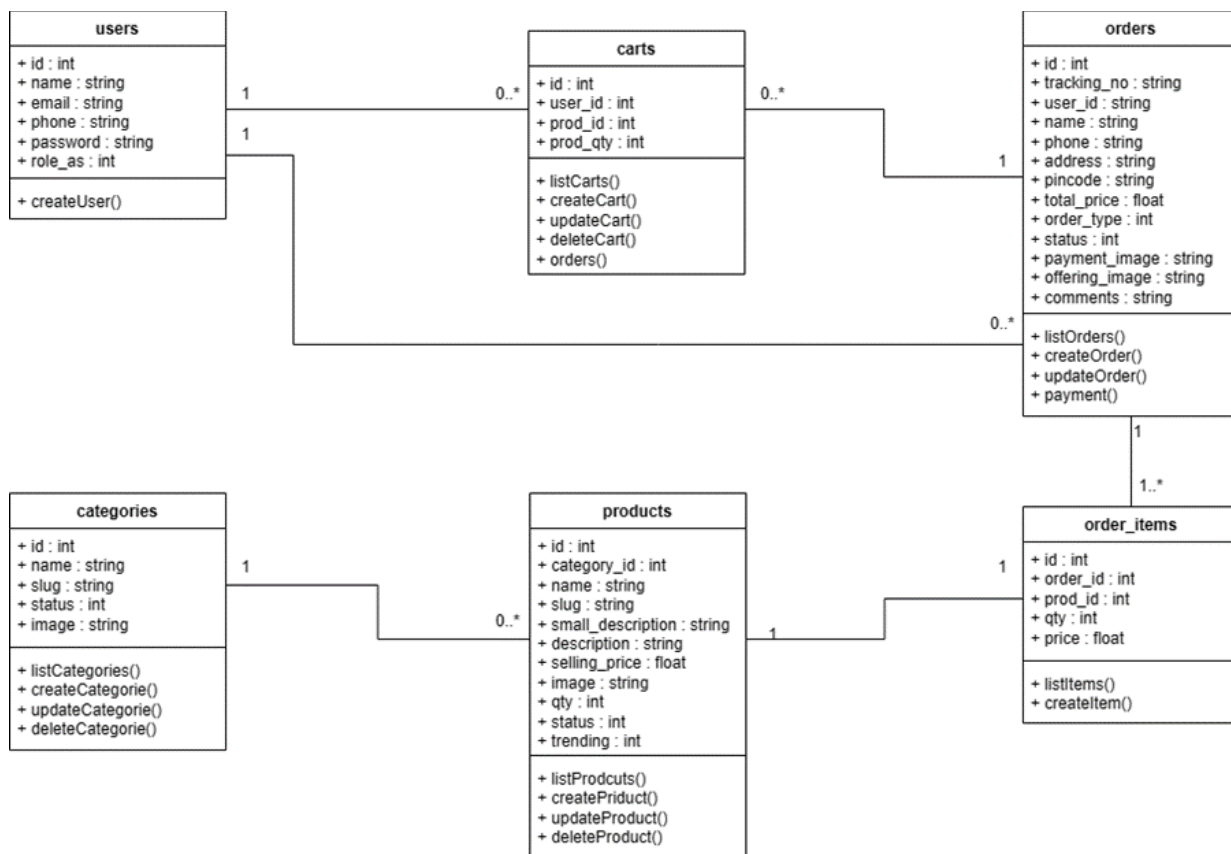
5.1 ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน

5.1.1 ดำเนินวิเคราะห์ระบบและออกแบบแผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้งานของระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ โดยใช้ Use Case Diagram สามารถแสดงแผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้งานในงานวิจัยนี้ได้ดังภาพที่ 1 โดยแสดงการใช้งานในระบบของผู้ใช้งาน



รูปที่ 1 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้งาน (Use Case Diagram) ภาพรวมของระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์

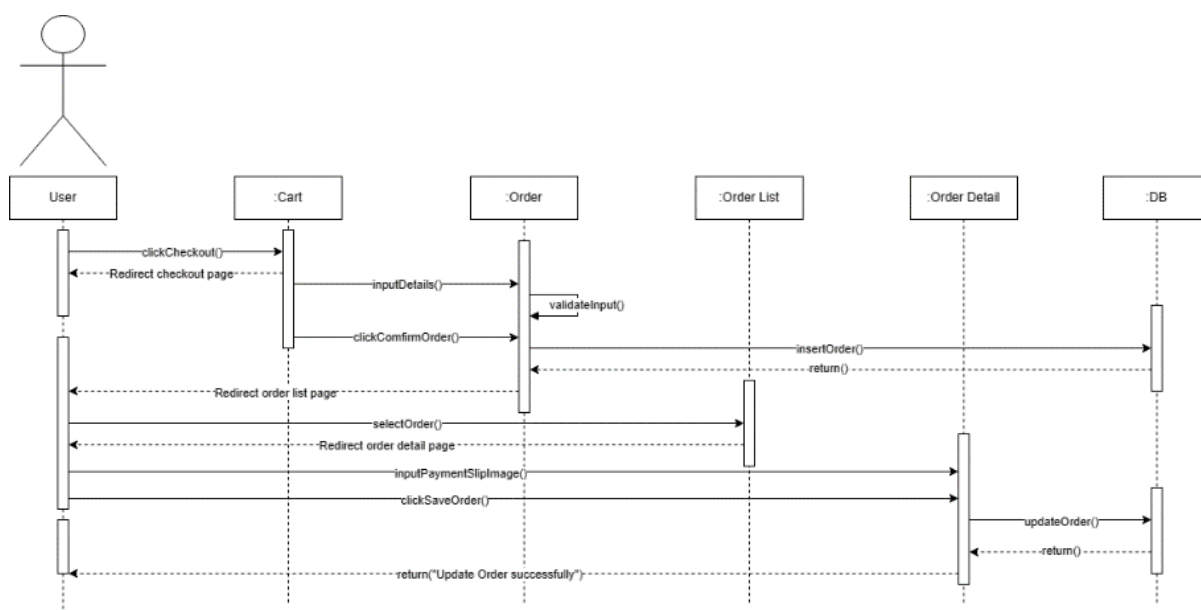
5.1.2 ดำเนินการวิเคราะห์ระบบและออกแบบแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสของระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ โดยใช้ Class Diagram สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แผนภาพแสดงการใช้งาน (CLASS DIAGRAM) ภาพรวมของระบบจำหน่ายสินค้าออนไลน์

5.1.3 ดำเนินการวิเคราะห์ระบบโดยใช้แผนภาพแสดงการทำงานแบบลำดับการปฏิสัมพันธ์ (Sequence Diagram)

ส่วนต่าง ๆ ของระบบ ดังภาพที่ 3



รูปที่ 3 Sequence การสั่งซื้อสินค้าและอัปเดตการชำระเงิน

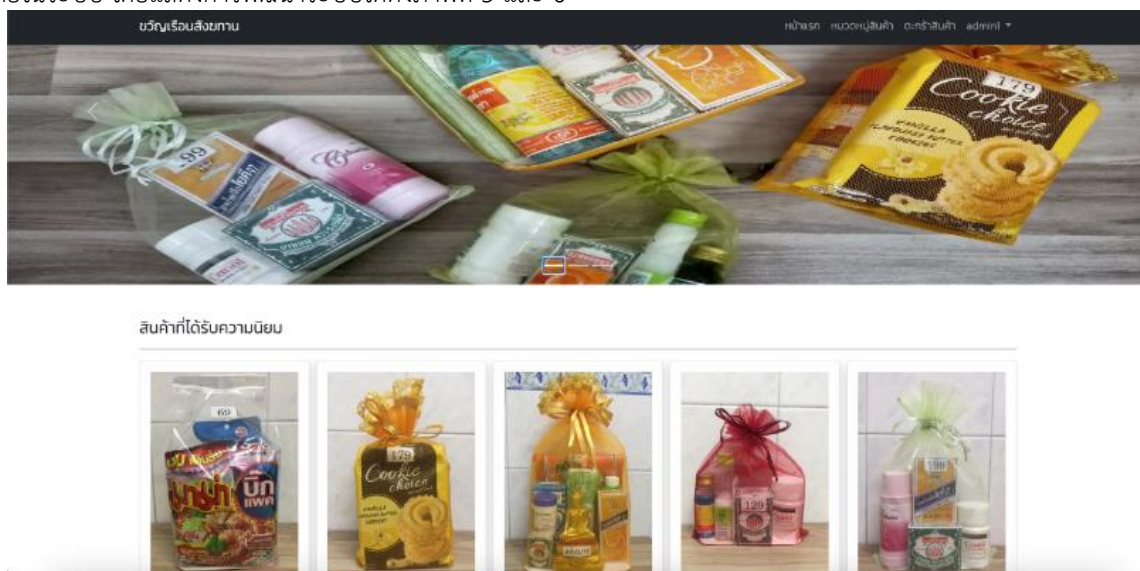
5.1.4 ดำเนินการออกแบบส่วนนำเข้า และแสดงผลข้อมูลของระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ ดังรูปที่ 4

ขวัญเรือนสังฆทาน		หน้าแรก หมวดหมู่สินค้า ตะกร้าสินค้า สมาชิก เข้าสู่ระบบ		
< รูปภาพ >				
สินค้าที่ได้รับความนิยม รูปสินค้า รูปสินค้า รูปสินค้า รูปสินค้า รูปสินค้า				
ขวัญเรือนสังฆทาน - ข้อมูล	ที่อยู่ - ข้อมูล	แผนที่		

รูปที่ 4 การออกแบบหน้าแรกของระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์

5.2 ผลการพัฒนาระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์แบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนของผู้ใช้งานและส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยใช้ภาษา PHP, HTML, CSS และ JavaScript ในการพัฒนาระบบ ใช้ฐานข้อมูล MySQL เพื่อทำการเก็บข้อมูลภายในระบบ โดยแสดงการพัฒนาระบบได้ดังภาพที่ 5 และ 6



รูปที่ 5 หน้าแรกของระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์

รูปที่ 6 หน้าเพิ่มสินค้าสำหรับผู้ดูแลระบบ

5.3 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์จากผู้ใช้งานจำนวน 33 คน โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ
2. ด้านคุณภาพของเนื้อหา
3. ด้านประสิทธิภาพ
4. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้

สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ	4.12	0.67	มาก
2. ด้านคุณภาพของเนื้อหา	4.21	0.66	มาก
3. ด้านประสิทธิภาพ	4.15	0.63	มาก
4. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้	4.36	0.60	มาก
รวม	4.21	0.64	มาก

จากตารางที่ 1 จากการศึกษาความพึงพอใจการใช้งานระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน พบว่าผลการประเมินในภาพรวมมีผลต่อความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.21, S.D. = 0.64) และเมื่อพิจารณาในด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ($\bar{X}$ = 4.36, S.D. = 0.60) รองลงมาคือด้านคุณภาพของเนื้อหา ($\bar{X}$ = 4.21, S.D. = 0.66) และด้านประสิทธิภาพ ($\bar{X}$ = 4.15, S.D. = 0.63) ตามลำดับ

6. สรุปผล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่ามีความต้องการให้มีระบบจำหน่ายสังฆทานเพื่อเพิ่มฐานลูกค้าในการบริการถวายสังฆทานออนไลน์และเพิ่มความสะดวกให้แก่ลูกค้า คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระบบโดยใช้ Use Case Diagram, Class Diagram และ Sequence Diagram โดยแบ่งการทำงานของระบบเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของผู้ใช้งานและส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งสามารถวิเคราะห์เป็น 4 ระบบ ได้แก่ ระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้ ระบบการจัดการสินค้า ระบบการสั่งซื้อสินค้า และระบบจัดการคำสั่งซื้อ

2. ผลการพัฒนาระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือ PHP ใช้โปรแกรม Apache ในการจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็น Web Server และใช้ฐานข้อมูลเป็น MySQL และนำข้อมูลจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบมาจัดทำเป็น Web Application โดยแบ่งการทำงานของระบบเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของผู้ใช้งานและส่วนของผู้ดูแลระบบ แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบ โดยผลปรากฏว่าระบบมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับที่ดี สามารถแสดงข้อมูลได้ถูกต้อง ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน มีความยืดหยุ่นและงานต่อการใช้งาน

3. ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ในการนำเสนอผลการประเมิน โดยพบว่าผลการประเมินในภาพรวมมีผลต่อความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.21) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.64)

7. อภิปรายผล

การพัฒนาระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน คณะผู้วิจัยอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. วิเคราะห์และออกแบบระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน ได้ใช้ Unified Modeling Language (UML) ในการวิเคราะห์ระบบโดยใช้แผนภาพ Use Case Diagram โดยผู้เกี่ยวข้องกับระบบมี 3 คนได้แก่ ผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน ในส่วนของ Class Diagram สามารถแบ่งได้เป็น 6 คลาส ได้แก่ คลาสผู้ใช้งาน คลาสตะกร้าสินค้า คลาสหมวดหมู่สินค้า คลาสสินค้า คลาสคำสั่งซื้อ และคลาสดูแลคำสั่งซื้อสินค้า และใช้ Sequence Diagram ในการวิเคราะห์ลำดับการทำงานของระบบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณชนะ แซ่เหลื่อ และวรรณ บงพิภพ ได้ทำการพัฒนาระบบซื้อขายสินค้าออนไลน์และแนะนำสินค้าตามความชอบ [3] ใช้การวิเคราะห์แบบ Unified Modeling Language (UML) โดยผลการวิจัยพบว่าระบบสามารถทำการซื้อและขายผ่านระบบออนไลน์ได้ โดยระบบสามารถเพิ่มความสะดวกสบายต่อทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย ข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการบันทึก สามารถบันทึกไปยังฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ประสิทธิภาพในการทำงานมีความรวดเร็ว ทำให้ผู้ซื้อและผู้ขายใช้งานได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น และสอดคล้องกับ วริศรา กลมทุกสิ่ง และ ชวินท์ อัมมพันธ์กุล. ในการดำเนินธุรกิจสื่อสังคมมีการปรับตัวเปลี่ยนแปลงด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ส่งผลให้ทุกด้านมีการปรับตัวตามความต้องการของตลาดจึงทำให้แนวทางในการประกอบอาชีพเกิดความหลากหลายซึ่งเรียกได้ว่าเป็นการปรับโมเดลทางธุรกิจและวิถีหารายได้จากการใช้ระบบออนไลน์จึงทำให้มีอาชีพเกิดขึ้นใหม่ที่เกิดขึ้นโดยมุ่งเน้นไปที่สร้างความบันเทิงให้กับผู้ชมที่เรียกได้ว่าเป็นการสื่อสารสร้างความพึงพอใจกับผู้ใช้บริการด้วยความหลากหลายของแพลตฟอร์มเป็นการสร้างงานบนโลกออนไลน์ [9]

2. พัฒนาระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน โดยผลปรากฏว่าระบบมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับที่ดี สามารถแสดงข้อมูลได้ถูกต้อง ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน มีความยืดหยุ่นและงานต่อการใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัยของปองพล รูปทอง และแก้วใจ อารมณ์พิศาล ได้ทำการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลซื้อขายอุปกรณ์ทางการเกษตร กรณีศึกษาร้านอิงเจริญการค้า [4] ผลการวิจัยพบว่า ลูกค้าสามารถเลือกดูรายการสินค้าได้จากหน้าเว็บ สามารถตรวจสอบการสั่งซื้อสินค้าได้ อีกทั้งระบบยังคำนวณค่าใช้จ่ายให้อัตโนมัติ ทำให้การจัดการข้อมูลการซื้อมีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งตอบโจทย์ต่อการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อการใช้งานระบบจัดการข้อมูลซื้อขายอุปกรณ์ทางการเกษตรร้านอิงเจริญการค้า

3. ประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบจำหน่ายสังฆทานออนไลน์ กรณีศึกษาร้านขวัญเรือน โดยคณะผู้วิจัยได้ทำการประเมิน 4 ด้านได้แก่ 1) ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.12, S.D. = 0.67)

2) ด้านคุณภาพของเนื้อหา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.66) 3) ด้านประสิทธิภาพ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.63) และ 4) ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.60) ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$ S.D. = 0.64) สอดคล้องกับงานวิจัยของรัตน ลิ้งนาวรัตน์ และเพียรทิพย์ ศรีสุธรรม ได้ทำการพัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าออนไลน์ด้วยเว็บแอปพลิเคชันแบบ Responsive กรณีศึกษาร้านขายเสื้อผ้า [5] ได้ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ 30 คน ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$ S.D. = 0.75)

8. ข้อเสนอแนะการวิจัย

8.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติ

8.1.1 การพัฒนาระบบจำหน่ายสิ่งขมทานออนไลน์ หากมีการปรับแต่งหน้าเว็บไซต์ให้มีความสวยงาม สอดคล้องกับการถวยสิ่งขมทานมากยิ่งขึ้น จะสามารถดึงดูดลูกค้าที่ต้องการถวยสิ่งขมทานได้

8.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

8.2.1 ควรพัฒนาระบบให้สามารถเพิ่มวิดีโอสำหรับการถวยสิ่งขมทานได้

8.2.2 ควรพัฒนาระบบให้สามารถปึกหมุดเพื่อส่งสิ่งขมทานตามวัดหรือสถานที่ลูกค้ากำหนด

8.2.3 ควรมีการนำระบบคลาวด์มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการขายและการชำระเงินสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และเพิ่มความปลอดภัยในธุรกิจออนไลน์

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] ขนรรทน์ ทองเพชร, 2560, ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดเตรียมสิ่งของเครื่องอุปโภคบริโภคสำหรับพระสงฆ์, ปรญญานินพนธ์สาขาวิชาการจัดการมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- [2] อาทิตยา ทามิ และณัฐภูมิ นามบุตดา, 2562, การพัฒนาระบบซื้อขายเสื้อผ้าออนไลน์กรณีศึกษาร้านอิตแพชั่น, ปรญญานินพนธ์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- [3] วรณชนะ แซ่เหลื่อ และวรรณัน บางพิภพ, 2561, ระบบซื้อขายสินค้าออนไลน์และแนะนำสินค้าตามความชอบของบุคคล, ปรญญานินพนธ์ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม.
- [4] ปองพล รูปทอง และแก้วใจ อาภรณ์พิศาล, 2561, ระบบจัดการข้อมูลซื้อขายอุปกรณ์ทางการเกษตร กรณีศึกษาร้านอิงเจริญการค้า, ในการประชุมวิชาการระดับชาติ UTCC Academic Day ครั้งที่ 2 วันที่ 8 มิถุนายน 2561.
- [5] รัตน ลิ้งนาวรัตน์ และเพียรทิพย์ ศรีสุธรรม, 2562, “การพัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าออนไลน์ด้วยเว็บแอปพลิเคชันแบบเรสปอนส์ฟ กรณีศึกษาร้านขายเสื้อผ้า”, วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 5(1) : 1 – 13.
- [6] ฌิขชา ภัทรโสภณวรกุล สนิทนุช นิยมศิลป์ และธีรพงษ์ ปุณเฑาะฏ, 2565, การศึกษาการตัดสินใจซื้อชุดสิ่งขมทานออนไลน์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ องค์ประกอบรวม: กรณีศึกษา ร้าน Merci de' Fleurs, วารสารบริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 5(1), 19-35.
- [7] Phra Rungvit Ukkhadhammo Phetkrai, 2023, A Study of Proper Sangha Dana in Theravada Buddhism: A Study Based on Thai Buddhist Monks. The Journal of International Buddhist Studies College, 9(1), 1-22.
- [8] พระอธิการบุญมี จิตวิโรย, 2563, ศึกษาแนวทางส่งเสริมการให้ทานของพุทธศาสนิกชน ตำบลคูเมือง อำเภอกูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์, วารสารวิชาการ มจร บุรีรัมย์, 5(1), 28-40.
- [9] วริศรา กลมทุกสิ่ง และ ชวินท์ ฌัมมนันท์กุล, 2565, แพลตฟอร์มธุรกิจออนไลน์: อาชีพเกิดใหม่ในยุคดิจิทัล, Journal of Roi Kaensarn Academi, 7(2): 379-387.

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้ เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

The Development of E-books in Conjunction with the Exhibition to Enhance Awareness of Advertising Photography for Undergraduate Students

พงศ์ภัค เรืองฤทธิ์พร สรภุช มณีวรรณ ดารุวรรณ ศรีแก้ว* และ กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์
Pongpak Ruangruehaan, Sorakrich Maneewan, Daruwan Srikaew* and Kuntida Thamwipat

สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 126 ถ. ประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140
*daruwan.sri@kmutt.ac.th

Received: 22/07/24, Revised: 30/09/24, Accepted: 07/10/24

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อสำรวจความต้องการของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2) เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการโดยผู้เชี่ยวชาญ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังชมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการ และ 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการที่พัฒนาขึ้น โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 ในรายวิชา ETM 344 การถ่ายภาพขั้นสูงเพื่องานโฆษณา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 2/2566 จำนวน 30 คน ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับสลากจากผู้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์และนิทรรศการที่พัฒนาขึ้น โดยมีผู้เชี่ยวชาญจากการเลือกแบบเจาะจง มาประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอตามละ 3 คน ผลการวิจัยมีดังต่อไปนี้ ผลสำรวจความต้องการในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.76, S.D. = 0.51) ผลประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.30, S.D. = 0.47) ผลประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอโดยผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.42, S.D. = 0.40) ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างหลังชมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการสูงกว่าก่อนชมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.93, S.D. = 0.26) สรุปได้ว่า ผลการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้ เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริง

คำสำคัญ : หนังสืออิเล็กทรอนิกส์, นิทรรศการ, การรับรู้, การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา

Abstract

The research aimed to achieve the following objectives 1) To survey the needs of the sample group for the development of an electronic book in conjunction with an exhibition to enhance awareness of advertising photography for undergraduate students. 2) To develop and assess the quality of the electronic book in conjunction with the exhibition by experts. 3) To compare the awareness of the sample group before and after viewing the electronic book in conjunction with the exhibition. And 4) To evaluate the

satisfaction of the sample group with the electronic book in conjunction with the exhibition developed. The sample group consisted of 30 third-year undergraduate students enrolled in the ETM 344 Advanced Photography for Advertising course, from the Department of Educational Communications and Technology, Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi, registered in the 2/2023 academic year. The sample was obtained through simple random sampling by drawing lots. And there were 3 experts for each aspect, content quality and presentation media, evaluated through specified sampling. The research findings were as follows: The survey of the needs for developing the electronic book in conjunction with the exhibition to enhance awareness of advertising photography revealed at the highest level of need ($\bar{x}$ = 4.76, S.D. = 0.51). The quality of the content assessed by experts was at a good level ($\bar{x}$ = 4.30, S.D. = 0.47), and the quality of the presentation media assessed by experts was at a good level ($\bar{x}$ = 4.42, S.D. = 0.40). The awareness of the sample group after viewing the electronic book in conjunction with the exhibition was significantly higher than before at the .01 level. The satisfaction with the development of the electronic book in conjunction with the exhibition developed was at the highest level ($\bar{x}$ = 4.93, S.D. = 0.26). In conclusion, the development of the electronic book in conjunction with the exhibition developed was of high quality and could be practically applied.

Keywords : Electronic book, Exhibition, Awareness, Advertising Photography

1. บทนำ

ในยุคปัจจุบันโลกกำลังเผชิญหน้ากับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว และหลากหลายจากเทคโนโลยี นวัตกรรม สังคมและเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้มีผลกระทบอย่างมากต่อการศึกษาของประเทศไทย ซึ่งต้องมีการปรับตัว และพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ และความท้าทายที่เกิดขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2562 [1] ที่มีแนวทางในการมุ่งเน้นการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งด้านการศึกษา ส่งเสริมการจัดการศึกษาแบบบูรณาการและการเรียนรู้ตลอดชีวิต มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาศักยภาพของตนเองได้ด้วยตนเอง รู้วิธีการเรียน มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต สถานศึกษาต้องตระหนักให้ความสำคัญในการจัดสภาพแวดล้อม หรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ นอกจากนี้ยังเน้นการสร้างสรรค่นวัตกรรม และส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของบุคคลในทุกวัย รวมถึงการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในการเรียนรู้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้การถ่ายภาพ คือการสร้างภาพเพื่อสื่อความหมาย ความรู้สึก อารมณ์ รวมถึงทัศนคติ โดยใช้กระบวนการที่ปล่อยให้แสดงสว่างสะท้อนมาจากวัตถุผ่านเข้าไปกระทบกับวัตถุไวแสง แล้วจึงนำวัตถุไวแสงไปผ่านกระบวนการสร้างภาพให้ปรากฏ ลงบนวัตถุไวแสงทางเคมี เช่น ฟิล์มถ่ายภาพ หรือวงจรไฟฟ้าไวแสง CMOS , CCD เป็นต้น โดยบรรจุอยู่ในอุปกรณ์ที่เราเรียกกันว่า “กล้องถ่ายรูป” ในปัจจุบัน การถ่ายภาพมีประโยชน์และบทบาทที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของคนเราเพิ่มมากขึ้นในทุก ๆ วัน โดยเฉพาะในยุคปัจจุบัน การถ่ายภาพไม่ได้เป็นเรื่องที่ยากอีกต่อไป เพราะผู้ผลิตกล้องได้พัฒนากล้องให้มีประสิทธิภาพ และสามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น อีกทั้ง มนุษย์เราใช้การถ่ายภาพเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเรื่องราวต่างๆ ออกมาในรูปแบบภาพถ่าย เพื่อให้บุคคลอื่น ๆ ได้เข้าใจในเหตุการณ์นั้น ๆ รวมถึงยังเป็นสื่อถ่ายทอดในด้านความงามทางศิลปะ และที่สำคัญยังเป็นเครื่องมือที่สำคัญและมีบทบาทในการสร้างสรรค์ หรือนำเสนอผลงานทางด้านธุรกิจ เช่น การถ่ายภาพโฆษณา การถ่ายภาพผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ภาพถ่ายจึงถือเป็นสื่อทางทัศนศาสตร์ที่มีบทบาทสำคัญต่อการนำไปใช้เพื่อสื่อสารโดยตรงต่อผู้รับชมเนื้อหาของสื่อโฆษณา และเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่มีอยู่ในสื่ออื่น ๆ แทบทุกประเภท บุคลากรทางการสื่อสารจึงควรมีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะการถ่ายภาพ เพื่อให้สามารถผลิตหรือคัดเลือกภาพถ่ายไปใช้ในการสื่อความหมาย ผ่านสื่อในรูปแบบอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งพิมพ์หรือสื่อวีดิทัศน์ ให้เกิดประสิทธิภาพได้อย่างแท้จริง ในส่วนของการถ่ายภาพโฆษณาเป็นส่วนหนึ่งของการให้ข้อมูล [2] โดยส่วนใหญ่ภาพถ่ายโฆษณามักเน้นความสวยงามของสินค้าหรือบริการ เพราะนอกจากจะดึงดูดใจผู้บริโภคแล้วยังต้องสร้างความเชื่อมั่นและความต้องการในการซื้อสินค้าหรือบริการนั้น เทคนิคการถ่ายภาพผลิตภัณฑ์และภาพบุคคลในสตูดิโอจึงเป็นทักษะที่มีความจำเป็นมากในการถ่ายภาพเพื่องานโฆษณา

ปัจจุบันหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ ทั้งในด้านการติดต่อสื่อสาร การดำเนินธุรกิจกิจการต่าง ๆ การสืบค้นข้อมูล รวมทั้งด้านการศึกษาต่างให้ความสำคัญ และนำเทคโนโลยีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้เป็นอย่างมาก เพื่อความสะดวกรวดเร็ว และง่ายต่อการใช้งานการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน โดยได้มุ่งเน้นให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช่มากยิ่งขึ้นตามนโยบายของรัฐบาล [2] สถาบันการศึกษาจึงมักดำเนินการผลิตสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบดังกล่าวให้มีความทันสมัย สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จัดเก็บและเผยแพร่ข้อมูลประเภทต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วเหมาะสม โดยการนำรูปภาพ ข้อความเสียง วิดีทัศน์ นำมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้งยังรองรับการใช้งานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ตซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน และมีการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง ดังที่นโยบายการศึกษาและทิศทางการพัฒนาการศึกษาที่ส่งเสริมให้มีการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็นกลไกในการเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ในการเรียนรู้โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นสื่อที่สามารถแสดงข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งเสียงเข้าไปในระบบ อีกทั้งยังควบคุมการใช้โดยผู้อ่านสามารถมีปฏิสัมพันธ์ สามารถตอบสนองด้านการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถจดจำเนื้อหาได้มากขึ้น [3] อีกทั้งการศึกษาผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังช่วยในเรื่องการเรียนรู้ทางไกลผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งสามารถเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์พกพา หรือดาวินโหลดไฟล์เก็บไว้อ่านได้อีกด้วย

ทั้งนี้ นิทรรศการ เป็นการจัดการศึกษาความรู้อย่างหนึ่งด้วยการแสดงงานให้ชม เป็นการจัดแสดงและนำเสนอทัศนวัสดุ รวมถึงวัสดุต่าง ๆ ที่ให้ข้อมูล ข่าวสาร ที่ผู้ชมสามารถสัมผัส เรียนรู้ ทดลองใช้ หรือมีกิจกรรมเสริมประกอบ นิทรรศการเป็นสื่อในการให้การศึกษา ความรู้ความเข้าใจ เพื่อกระตุ้นความสนใจ ตอบสนองและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ชมให้บรรลุสู่เป้าหมายในเรื่องนั้น ๆ นิทรรศการแบบมีส่วนร่วม เป็นการจัดนิทรรศการที่เน้นปฏิสัมพันธ์ (Interactive) คือ ให้ผู้ที่เข้าชม นิทรรศการมีส่วนร่วม เพื่อเป็นการกระตุ้นการตอบสนองต่อสิ่งที่จัดแสดงในนิทรรศการให้เกิด ผลประโยชน์ในการเข้าชม นิทรรศการมากยิ่งขึ้น [4] จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะผู้ช่วยสอนในรายวิชา ETM 344 การถ่ายภาพขั้นสูงเพื่องานโฆษณา ของสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งเปิดสอนหลักสูตรหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน ที่มีปรัชญาของหลักสูตร คือ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในศาสตร์เทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน ที่เก่งและดี มีจริยธรรมในวิชาชีพ [5] ด้วยเหตุที่รายวิชา ETM 344 การถ่ายภาพขั้นสูงเพื่องานโฆษณา เป็นรายวิชาที่เน้นทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยนิทรรศการสามารถสร้างการมีส่วนร่วมกับกลุ่มนักศึกษาได้ดี และผู้วิจัยได้นำพาให้ผู้เรียนให้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านการสแกนคิวอาร์โค้ดเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา วิธีการดังกล่าวเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ ทั้งยังเสริมสร้างบัณฑิตให้มีความพร้อมและพัฒนาความรู้ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของเทคโนโลยีบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาในอนาคต ทำให้สาขาวิชาได้มีสื่อการสอนที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริงต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อสำรวจความต้องการในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยผู้เชี่ยวชาญ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังชมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

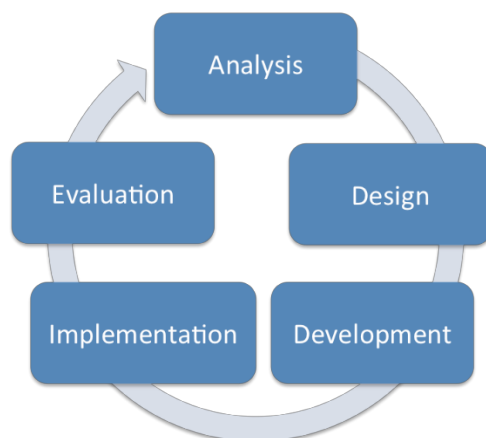
1. ได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้จริง
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อประกอบรายวิชาเพื่อส่งเสริมการรับรู้สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ให้มีสื่อที่ทันสมัยในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

2. แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเรื่อง ADDIE Model เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 5 ขั้นตอนได้แก่ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) โดยแนวคิดดังกล่าวได้เกิดขึ้นในปีค.ศ. 1975 โดยศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรัฐฟลอริดาเพื่อใช้ในกองทัพบกสหรัฐ ก่อนที่จะถูกนำไปประยุกต์ใช้ในทุกสาขาของกองทัพสหรัฐในภายหลัง โมเดล ADDIE มีรากฐานมาจากโมเดลการออกแบบการเรียนการสอนที่เรียกว่า Five Steps Approach ซึ่งพัฒนาโดยกองทัพอากาศสหรัฐ ADDIE ยังคงรักษาลักษณะขั้นตอนเหล่านี้ไว้ และเพิ่มขั้นตอนย่อยภายในแต่ละขั้นตอนหลัก เนื่องจากโครงสร้างเชิงลำดับชั้น การดำเนินกระบวนการต้องเป็นไปตามลำดับ โดยจะต้องทำขั้นตอนหนึ่งให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะเริ่มขั้นตอนถัดไป ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญได้ปรับปรุงขั้นตอนของโมเดล ADDIE ดังเดิมอย่างต่อเนื่อง ทำให้โมเดลนี้มีความเป็นปฏิสัมพันธ์และมีพลวัตมากขึ้น ปัจจุบัน ADDIE Model มีอิทธิพลต่อโมเดลการออกแบบการเรียนการสอน ตลอดจนการผลิตสื่อเพื่อการเรียนรู้ส่วนใหญ่ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ส่วนประกอบหลักของ ADDIE Model ประกอบด้วย [6]

1. การวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนการวิเคราะห์สามารถมองว่าเป็น "ขั้นตอนการตั้งเป้าหมาย" โดยในขั้นตอนนี้ นักออกแบบจะมุ่งเน้นไปที่กลุ่มเป้าหมายเพื่อให้สื่อที่ออกแบบสอดคล้องกับระดับความรู้ของผู้เรียนหรือผู้เข้าร่วม เพื่อป้องกันการเข้าใจผิดของสิ่งที่ผู้เรียนรู้อยู่แล้ว และเน้นไปที่หัวข้อและบทเรียนที่ผู้เรียนยังไม่ได้เรียนรู้ ในขั้นตอนนี้ผู้สอนจะแยกแยะระหว่างสิ่งที่ผู้เรียนรู้อยู่แล้วกับสิ่งที่พวกเขาควรรู้หลังจากจบหลักสูตร
2. การออกแบบ (Design) ขั้นตอนนี้กำหนดเป้าหมายทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลการเรียนรู้ การทดสอบต่าง ๆ การวิเคราะห์เนื้อหา การวางแผนและทรัพยากร ในขั้นตอนการออกแบบจะมุ่งเน้นไปที่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา การวิเคราะห์เนื้อหา การวางแผนบทเรียน เครื่องมือประเมิน การเลือกสื่อ ตลอดจนการวางสตอรี่บอร์ดเพื่อเป็นเครื่องมือการออกแบบสื่อการเรียนรู้
3. การพัฒนา (Development) ขั้นตอนการพัฒนาเริ่มกระบวนการผลิตและทดสอบวิธีการที่ใช้ในโครงการ ในขั้นตอนนี้ นักออกแบบจะใช้ข้อมูลที่รวบรวมจากสองขั้นตอนก่อนหน้านี้เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ที่จะถ่ายทอดสิ่งที่ต้องสอนให้กับผู้เรียน หากสองขั้นตอนก่อนหน้านี้เกี่ยวข้องกับการวางแผนและการระดมความคิด ขั้นตอนการพัฒนาจะเน้นการนำแผนไปปฏิบัติจริง ซึ่งรวมถึงการร่าง การผลิต และการประเมิน
4. การนำไปปฏิบัติ (Implementation) ขั้นตอนการนำไปปฏิบัติสะท้อนการปรับปรุงสื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพ ในขั้นตอนนี้ นักออกแบบจะพยายามปรับปรุงและแก้ไขเพื่อให้สื่อการเรียนรู้มีคุณภาพ โดยใช้กระบวนการที่เป็นระบบ นักออกแบบและผู้เรียนทำงานร่วมกัน เพื่อให้การออกแบบสามารถถูกประเมินและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
5. การประเมินผล (Evaluation) ขั้นตอนสุดท้ายของวิธีการ ADDIE คือการประเมินผล ซึ่งเป็นการทดสอบสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นอย่างละเอียด เป้าหมายหลักของการประเมินคือการตรวจสอบว่าเป้าหมายได้บรรลุหรือไม่ และกำหนดสิ่งที่จำเป็นต้องทำต่อไป

ทั้งนี้ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิด ADDIE Model ไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และนิทรรศการเรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา



Kurt,S. (2017). ADDIE Model: Instructional Design. [6]

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ขอบเขตของการวิจัย

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีการกำหนดขอบเขตของการศึกษาไว้ดังนี้

3.1.1 ประชากร

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 ในรายวิชา ETM 344 การถ่ายภาพขั้นสูงเพื่องานโฆษณา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ETM 344 การถ่ายภาพขั้นสูงเพื่องานโฆษณา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 40 คน [7]

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ได้แก่ นักศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 ในรายวิชา ETM 344 การถ่ายภาพขั้นสูงเพื่องานโฆษณา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับสลากจากผู้รับชมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา และยินดีตอบแบบสอบถาม

3.1.2 ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้ที่มีความรู้ความสามารถชำนาญเพื่อประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ได้จากวิธีเลือกแบบเจาะจง (Specified Sampling) จากผู้ทรงคุณวุฒิอย่างแท้จริง และยินดีที่จะมาเป็นผู้เชี่ยวชาญ แบ่งออกเป็น 3 ด้านได้แก่

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คือ ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์เกี่ยวกับด้านการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา ไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป เพื่อประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา จำนวน 3 ท่าน

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการนำเสนอ คือ ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจ และมีประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป เป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับการผลิตสื่อและกิจกรรม เพื่อประเมิน

คุณภาพด้านสื่อการนำเสนอของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา จำนวน 3 ท่าน

3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล คือ ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป เพื่อประเมินคุณภาพด้านการวัดและประเมินผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา จำนวน 3 ท่าน

3.1.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1) ตัวแปรต้น

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

2) ตัวแปรตาม

1. คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

2. ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

3. ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

3.1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีรายการดังนี้

1) แบบสำรวจความต้องการในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

2) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

3) แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

4) แบบประเมินผลการรับรู้สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนและหลังชมสื่อร่วมกับนิทรรศการ

5) แบบประเมินความพึงพอใจสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

สำหรับขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความต้องการ แบบประเมินคุณภาพ แบบประเมินผลการรับรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจ มีรายละเอียดในการดำเนินการดังนี้

1) รวบรวมข้อมูลและศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางการสร้างแบบประเมิน

2) กำหนดรายการประเมินของแบบประเมิน

3) สร้างแบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามวิธีของ Likert Scale คือ แบ่งเป็นระดับ 5 4 3 2 และ 1 [8]

4) นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไข

5) นำแบบประเมินความต้องการ แบบประเมินคุณภาพ แบบประเมินการรับรู้ และความพึงพอใจ ที่ได้ปรับแก้ไขและไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา(IOC) ซึ่งค่า IOC มีค่า 0.67 ถึง 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์คือ 0.5 ขึ้นไป และผ่านการ

ขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เลขที่ KMUTT-IRB-2024/0503/176 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในลำดับต่อไป

3.1.5 ขอบเขตเนื้อหา

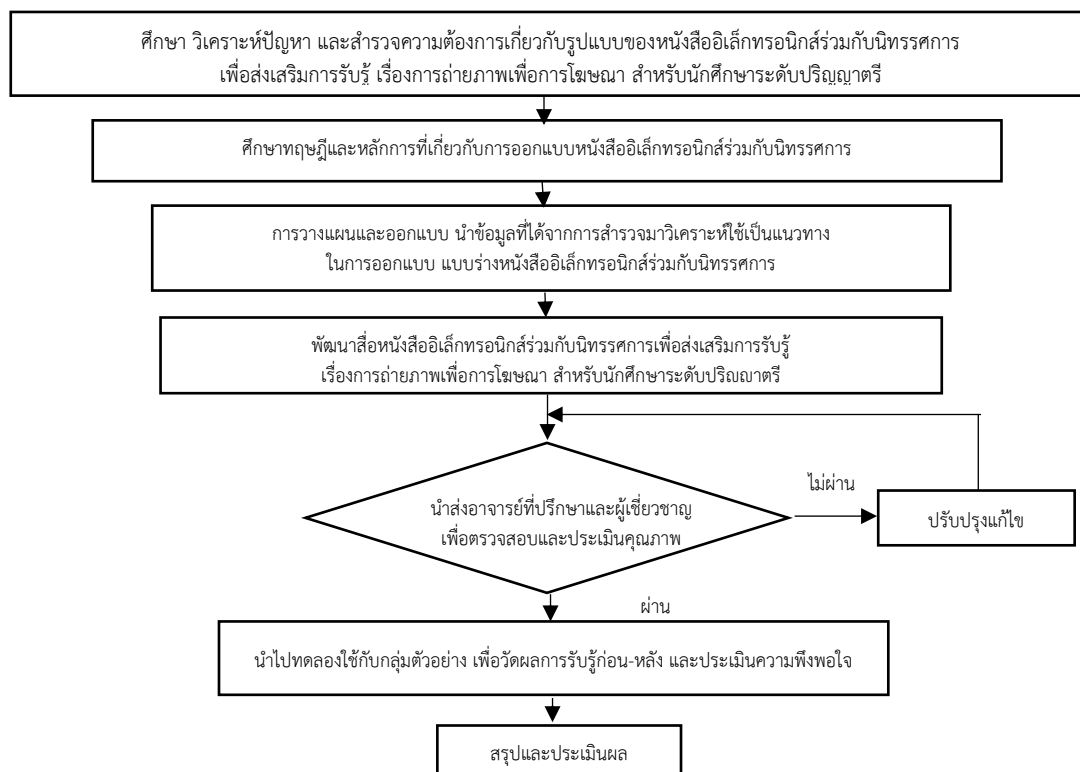
การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี จัดเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ในการเปิดอ่าน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์พกพา อุปกรณ์สื่อสาร เป็นต้น โดยรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย ข้อความตัวอักษร ภาพประกอบเนื้อหา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีทั้งหมด 6 บท ได้แก่ 1. หลักการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา 2. การวางแผนองค์ประกอบของการถ่ายภาพ 3. การถ่ายภาพในสตูดิโอ 4. การถ่ายภาพแฟชั่น 5. การถ่ายภาพสินค้า และ 6. กระบวนการคิดที่สำคัญของการสร้างสรรค์ภาพถ่ายโฆษณา

3.1.6 สถานที่ดำเนินการวิจัย

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ได้แก่ นักศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี รายละเอียดในการสร้างได้ดำเนินการตามหลักการออกแบบและพัฒนาโดยใช้รูปแบบ ADDIE Model [6]



รูปที่ 1 แผนผังแสดงขั้นตอนการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

3.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมผลการวิจัย

3.2.1 ชี้แจงกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น พร้อมให้ทำแบบประเมินผลการรับรู้ จำนวน 20 ข้อ ก่อนชมสื่อที่พัฒนาขึ้น โดยใช้เวลาประมาณ 10 นาที

3.2.2 ให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเข้าชมนิทรรศการ และสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการถ่ายภาพโฆษณา จำนวน 6 เรื่อง ซึ่งประกอบด้วย 1. หลักการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา 2. การวางแผนองค์ประกอบของถ่ายภาพ 3. การถ่ายภาพในสตูดิโอ 4. การถ่ายภาพแฟชั่น 5. การถ่ายภาพสินค้า และ 6. กระบวนการคิดที่สำคัญของการสร้างสรรค์ภาพถ่ายโฆษณา ใช้เวลาประมาณ 90 นาที โดยนิทรรศการสามารถสร้างการมีส่วนร่วมกับกลุ่มนักศึกษาได้ดี และผู้วิจัยได้นำพาให้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านการสแกนคิวอาร์โค้ดเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาจนครบถ้วน

3.2.3 ทำแบบประเมินผลการรับรู้ (หลังชมสื่อนิทรรศการและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์) จำนวน 20 ข้อ โดยใช้เวลาประมาณ 10 นาที และแบบประเมินความพึงพอใจ มีจำนวน 17 ข้อ โดยใช้เวลาประมาณ 10 นาที รวมเวลาทั้งสิ้น 20 นาที

3.2.4 เก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินผลการรับรู้ และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์ข้อมูลและคำนวณทางสถิติ

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าเฉลี่ย และ คำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง โดยคำนวณค่าที่ได้จากแบบสำรวจความต้องการ แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง คะแนนที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพ และแบบประเมินความพึงพอใจ มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย แล้วนำค่าเฉลี่ยที่คำนวณไปเปรียบเทียบกับค่าระดับน้ำหนักคะแนน เนื่องจากผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราวัดการประมาณค่า 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Scale) โดยกำหนดความหมายคะแนนของตัวเลือกในแบบประเมินแต่ละข้อดังนี้ [8]

4.51 – 5.00	หมายถึง	คุณภาพระดับดีมาก/ความพึงพอใจระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	คุณภาพระดับดี/ความพึงพอใจระดับมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	คุณภาพ/ความพึงพอใจระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	คุณภาพ/ความพึงพอใจระดับน้อย
1.00 -1.50	หมายถึง	คุณภาพ/ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ในการเปรียบเทียบผลการรับรู้ก่อน-หลังชมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการที่พัฒนาขึ้น

4. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ผลการวิจัย

4.1.1 ผลสำรวจความต้องการของกลุ่มตัวอย่างในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้จากการสำรวจความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง

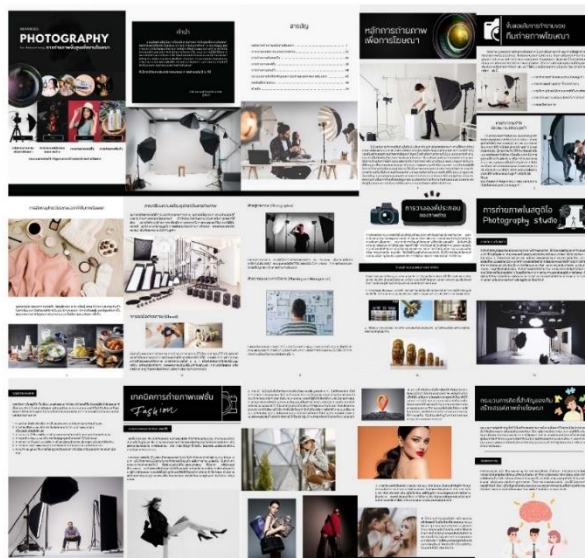
ผลการประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความต้องการ
1. ประเภทสื่อที่ต้องการ			
1.1 ท่านต้องการให้มีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา	4.77	0.50	มากที่สุด
1.2 ท่านต้องการให้มีนิตยสาร เรื่อง การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา	4.80	0.48	มากที่สุด
1.3 ท่านต้องการให้มีคลิปการสอน เรื่อง การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา	4.77	0.50	มากที่สุด
รวม	4.78	0.49	มากที่สุด
2. ความต้องการทางด้านเนื้อหา เรื่อง การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา			
2.1 หลักการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา	4.77	0.50	มากที่สุด
2.2 การวางองค์ประกอบของถ่ายภาพ	4.77	0.50	มากที่สุด
2.3 การถ่ายภาพในสตูดิโอ	4.80	0.48	มากที่สุด
2.4 การถ่ายภาพแฟชั่น	4.73	0.52	มากที่สุด
2.5 การถ่ายภาพสินค้า	4.80	0.48	มากที่สุด
2.6 กระบวนการคิดที่สำคัญของทีมสร้างสรรค์ภาพถ่ายโฆษณา	4.77	0.50	มากที่สุด
รวม	4.77	0.49	มากที่สุด
3. ความต้องการทางด้านการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์			
3.1 มีตัวอย่างภาพประกอบการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา	4.77	0.50	มากที่สุด
3.2 มีลิงค์เพื่อแสดงตัวอย่างภาพเพิ่มเติมได้	4.53	0.63	มากที่สุด
รวม	4.65	0.58	มากที่สุด
4. ความต้องการด้านนิตยสาร			
4.1 มีตัวอย่างภาพประกอบการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา	4.77	0.50	มากที่สุด
4.2 สามารถให้ความรู้แก่นักศึกษา และผู้ที่สนใจด้านการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาได้โดยตรง	4.80	0.48	มากที่สุด
รวม	4.78	0.49	มากที่สุด
ความต้องการรวม	4.76	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 สรุปผลการสำรวจความต้องการพบว่า โดยภาพรวม กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด มีผลการสำรวจเฉลี่ยรวมทุกด้านเท่ากับ 4.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.51 ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.51) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานค่า 5 ระดับความต้องการที่กำหนดไว้ พบว่า โดยรวมกลุ่มตัวอย่างมีระดับความต้องการในการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิตยสารเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ ด้านประเภทสื่อที่ต้องการ และความต้องการด้านนิตยสาร ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.49) รองลงมาคือ ความต้องการทางด้าน

เนื้อหา เรื่อง การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา ($\bar{x}$ = 4.77, S.D. = 0.49) และความต้องการทางด้านการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{x}$ = 4.65, S.D. = 0.58) ตามลำดับ

4.1.2 ผลการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนา โดยอิงหลักการและขั้นตอนตามแนวทางของ ADDIE Model [6] มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ ทั้ง 2 ชิ้นงานได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา และนิทรรศการเรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา ในขั้นตอนการออกแบบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) โดยผู้วิจัยได้ทำการระบุปัญหา สำรวจความต้องการ เพื่อนำไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น 2) ขั้นการออกแบบ (Design) คือ การกำหนดรูปแบบรายละเอียดต่างๆ ของสื่อที่จะพัฒนาขึ้น 3) ขั้นการพัฒนา (Development) คือ ขั้นตอนการออกแบบในส่วนเนื้อหาของเนื้อหาและสื่อ โดยผู้วิจัยได้นำไปตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน 4) ขั้นการนำไปใช้ (Implement) เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้นำสื่อที่ได้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบความเหมาะสม และดำเนินการปรับปรุงแก้ไข และ 5) ขั้นการประเมินผล (Evaluation) ที่ผู้ศึกษาได้ทำการวัดและประเมินผลด้วยเครื่องมือต่าง ๆ เช่น แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านสื่อการนำเสนอ แบบประเมินผลการรับรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจ จากนั้นนำผลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงสื่อให้เหมาะสม และตรงกับความต้องการ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 6 บท ดังแสดงในภาพตัวอย่างต่อไปนี้



รูปที่ 2-15 ภาพแสดงผลการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การถ่ายภาพโฆษณา



รูปที่ 16-21 ภาพแสดงผลการจัดนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา



รูปที่ 22 ภาพ QR Code สำหรับรับชมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา

4.1.2 ผลการประเมินคุณภาพของการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้จากการประเมินด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านความถูกต้องของเนื้อหา			
1.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.67	0.58	ดีมาก
1.2 เนื้อหามีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
1.4 เนื้อหามีความกระชับและเข้าใจง่าย	4.00	0.00	ดี
1.5 ความเหมาะสมของการจัดแบ่งและเรียงลำดับเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
รวม	4.27	0.46	ดี
2. ด้านการใช้ภาษา			
2.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.33	0.58	ดี
2.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	4.67	0.58	ดีมาก
2.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมาย	4.00	0.00	ดี
2.4 ภาษาที่ใช้สามารถเข้าใจได้ง่าย	4.67	0.58	ดีมาก
2.5 ภาษาที่ใช้มีความน่าสนใจ	4.00	0.00	ดี
รวม	4.33	0.49	ดี
คุณภาพรวม	4.30	0.47	ดี

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีผลการประเมินเฉลี่ยรวมทุกด้านเท่ากับ 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.47 ($\bar{X}$ = 4.30, S.D. = 0.47) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินคุณภาพที่กำหนดไว้

พบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า รายการที่มีผลการประเมินสูงสุดได้แก่ ด้านการใช้ภาษา ($\bar{X}$ = 4.33, S.D. = 0.49) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา ได้แก่ ด้านความถูกต้องของเนื้อหา ($\bar{X}$ = 4.27, S.D. = 0.46) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้จากการประเมินด้านสื่อการนำเสนอโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านตัวอักษร			
1.1 ความสมบูรณ์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.67	0.58	ดี
1.2 ความสะดวกในการเปิดใช้งานในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	4.33	0.58	ดีมาก
1.3 ความสะดวกในการค้นหาเชื่อมโยงข้อมูล	5.00	0.00	ดีมาก
1.4 การจัดระบบการใช้งานในส่วนหน้าจอ และเมนูเป็นมาตรฐานเดียวกัน	4.67	0.58	ดีมาก
รวม	4.67	0.49	ดีมาก
2. ด้านการออกแบบ			
2.1 การจัดวางองค์ประกอบมีความสวยงามและน่าสนใจ	4.00	0.00	ดี
2.2 การจัดวางองค์ประกอบเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน	4.67	0.58	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในการนำเสนอ	4.33	0.58	ดี
2.4 ความเหมาะสมของกราฟิกที่ใช้ในการนำเสนอ	4.67	0.58	ดีมาก
2.5 ความน่าสนใจของกราฟิกที่ใช้ประกอบ	4.67	0.58	ดีมาก
รวม	4.47	0.52	ดี
3. ด้านการนำเสนอของนิทรรศการ			
3.1 เนื้อหาในการนำเสนอมีความเหมาะสมและน่าสนใจ	4.67	0.58	ดีมาก
3.2 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดนิทรรศการ	5.00	0.00	ดีมาก
3.3 ความเหมาะสมของสถานที่จัดนิทรรศการ	5.00	0.00	ดีมาก
3.4 ตัวอย่างภาพถ่ายโฆษณาในนิทรรศการมีจำนวนที่เหมาะสม สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	4.33	0.58	ดี
รวม	4.75	0.45	ดีมาก
คุณภาพรวม	4.42	0.40	ดี

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีผลการประเมินเฉลี่ยรวมทุกด้านเท่ากับ 4.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.40 ($\bar{X}$ = 4.42, S.D. = 0.40) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินคุณภาพที่

กำหนดไว้พบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ด้านการนำเสนอของนิทรรศการ ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.45) รองลงมา คือ ด้านตัวอักษร ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) และด้านการออกแบบ ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.52) ตามลำดับ

4.1.3 ผลการเปรียบเทียบการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการที่พัฒนาขึ้น

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างหลังรับชมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ผลการประเมินการรับรู้	N	$\bar{X}$	S.D.	t	df	sig
ก่อนรับชมนิทรรศการ	30	1.71	0.65	30.25**	29	.00
หลังรับชมนิทรรศการ	30	4.78	0.42			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการเปรียบเทียบการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อและกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น ก่อนและหลังเพื่อเปรียบเทียบกัน พบว่า ผลการรับรู้ก่อนรับชมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.65 ($\bar{X} = 1.71$, S.D. = 0.65) ส่วนผลการรับรู้หลังรับชม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.42 ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.42) เมื่อนำผลการรับรู้มาเปรียบเทียบพบว่าภายหลังจากกลุ่มตัวอย่างรับชมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างก่อนรับชมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ($t = 30.25$)

4.1.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการที่พัฒนาขึ้น

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้จากการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1.ด้านเนื้อหา			
1.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.97	0.18	มากที่สุด
1.2 เนื้อหามีความกระชับและเข้าใจง่าย	4.93	0.25	มากที่สุด
1.3 การจัดแบ่งและเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก	4.93	0.25	มากที่สุด
1.4 เนื้อหาที่ท่านได้รับสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในการวิชาการถ่ายภาพขั้นสูงเพื่องานโฆษณา	4.93	0.25	มากที่สุด
รวม	4.94	0.24	มากที่สุด
2. ด้านภาพและเสียง			
2.1 ขนาดของตัวอักษรเหมาะสม อ่านง่าย สบายตา	4.93	0.25	มากที่สุด
2.2 สีของตัวอักษรเห็นได้ชัดเจน	4.90	0.31	มากที่สุด
2.3 หัวข้อมีความเด่นชัด สดเด่นได้ง่าย	4.93	0.25	มากที่สุด
2.4 การจัดวางตัวอักษรมีความลงตัวสวยงาม	4.90	0.31	มากที่สุด
รวม	4.92	0.28	มากที่สุด
3.ด้านการออกแบบ			
3.1 การจัดวางองค์ประกอบมีความสวยงามและน่าสนใจ	4.90	0.31	มากที่สุด
3.2 การจัดวางองค์ประกอบเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน	4.93	0.25	มากที่สุด
3.3 ความเหมาะสมของสีที่ใช้ในการนำเสนอ	4.93	0.25	มากที่สุด

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้จากการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
3.4 ความน่าสนใจของกราฟิกที่ใช้ประกอบ	4.87	0.35	มากที่สุด
รวม	4.91	0.29	มากที่สุด
4.ด้านการนำเสนอของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์			
4.1 ความสะดวกในการเปิดใช้งานในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	4.93	0.25	มากที่สุด
4.2 ความสะดวกในการค้นหาเชื่อมโยงข้อมูล	4.93	0.25	มากที่สุด
4.3 การมองเห็นบนหน้าจอมีความชัดเจน และอ่านง่าย	4.90	0.31	มากที่สุด
4.4 การจัดระบบการใช้งานในส่วนหน้าจอ และเมนูทำให้สามารถใช้งานได้ง่าย	4.93	0.25	มากที่สุด
รวม	4.93	0.26	มากที่สุด
5. ด้านการนำเสนอของนิทรรศการ			
5.1 หัวข้อในการจัดนิทรรศการมีความน่าสนใจ	4.97	0.18	มากที่สุด
5.2 รูปแบบการนำเสนอของนิทรรศการมีความน่าสนใจ	4.93	0.25	มากที่สุด
5.3 ระยะเวลาและสถานที่ในการจัดนิทรรศการมีความน่าสนใจ	4.93	0.25	มากที่สุด
5.4 ตัวอย่างภาพถ่ายโฆษณาในนิทรรศการมีความน่าสนใจ	4.93	0.25	มากที่สุด
รวม	4.94	0.24	มากที่สุด
ความพึงพอใจรวม	4.93	0.26	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการที่พัฒนาขึ้น พบว่า ผลการประเมินเฉลี่ยรวมทุกด้านมีค่าเท่ากับ 4.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.26 ($\bar{X}$ = 4.93, S.D. = 0.26) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่าโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่ารายการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดได้แก่ ด้านเนื้อหา ($\bar{X}$ = 4.94, S.D. = 0.24) รองลงมา คือ ด้านการนำเสนอของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X}$ = 4.93, S.D. = 0.26) และด้านภาพและเสียงอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.92, S.D. = 0.28) ตามลำดับ

4.2 อภิปรายผล

ผลการสำรวจความต้องการของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยรวมมีระดับความต้องการในการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.76, S.D. = 0.51) จากผลการสำรวจแสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้วิจัยได้นำทฤษฎีของ Maslow ที่อ้างถึงโดย วิบูลย์ จุง [9] เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์เป็นจำนวนมากสามารถอธิบายโดยใช้แนวโน้มของบุคคลในการค้นหาเป้าหมายที่จะทำให้ชีวิตของเขาได้รับความต้องการ ความปรารถนา และได้รับสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง ทั้งยังพบว่าในด้านความต้องการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา มีความต้องการสอดคล้องกับงานวิจัยของ Peekaw, N. et al. [10] ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดร่วมกับนิทรรศการแบบมีส่วนร่วมเรื่อง การรู้เท่าทันสื่อ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ($\bar{X}$ = 4.68, S.D. = 0.47) โดยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ช่วยกระตุ้นความทรงจำ ซึ่งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะอ่านหนังสือเพิ่มเติมจากตำราเรียนแบบเดิม อีกทั้งข้อมูลที่นำมาใช้มีเนื้อหาที่หลากหลาย สรุปได้ว่า การประยุกต์นำเอาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผสมผสานเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด ผ่านรูปแบบอินโฟกราฟิก ภาพกราฟิก และสื่อดแทรกวิดีโอทัศนภายในมาใช้จะทำให้เข้าใจง่ายขึ้นอีกด้วย

จากที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้น ทำให้ได้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ให้กับนักศึกษาและผู้สนใจ ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 6 บท ได้แก่ 1) หลักการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา 2) การวางแผนองค์ประกอบของการถ่ายภาพ 3) การถ่ายภาพในสตูดิโอ 4) การถ่ายภาพแฟชั่น 5) การถ่ายภาพสินค้า และ 6) กระบวนการคิดที่สำคัญของการสร้างสรรค์ภาพถ่ายโฆษณา ทั้งนี้ ทำให้ได้ลักษณะการออกแบบสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ในประกอบด้วยข้อความตัวอักษร ภาพกราฟิก และตัวอย่างภาพถ่ายโฆษณาประกอบเนื้อหา ซึ่งผู้วิจัยได้นำหลักการและแนวคิดของ ADDIE Model [6] มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบชิ้นงาน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน จากนั้นผู้วิจัยจึงนำผลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงสื่อให้เหมาะสม และตรงกับความต้องการ ผลที่ได้จากการออกแบบและพัฒนา มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทิน โรจน์ประเสริฐ [11] ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคนิคการถ่ายภาพโฆษณา : กรณีศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต โดยมีขั้นตอนการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกัน ได้แก่ การศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์เนื้อหา นำไปสู่การออกแบบร่างสื่อ เพื่อการพัฒนาที่มีคุณภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จากนั้นนำสื่อที่ได้ไปดำเนินการทดลองและประเมินผล เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขสื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ในส่วนของผลการออกแบบนิทรรศการแบบมีส่วนร่วมที่ได้พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้นำแนวคิดมาจากงานวิจัยของ ภัทรวดี ธงงาม [12] ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบนิทรรศการการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ แนวทางเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้วยตนเองในพื้นที่สาธารณะ เพื่อศึกษาแนวทางแก้ไขโดยการออกแบบเพื่อนำไปสู่การส่งเสริมและพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในพื้นที่สาธารณะ โดยใช้วิธีเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ และโดยวิธีเชิงปริมาณด้วยการทำแบบสอบถามออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า การเรียนการสอนในห้องเรียนไม่สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ดี เมื่อเทียบกับการเรียนรู้จากภายนอกห้องเรียน ดังนั้น การออกแบบนิทรรศการการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับการทำกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะความรู้ด้านภาษาอังกฤษนั้น เป็นการกระตุ้นให้บุคคลมีความสนใจและมีปฏิสัมพันธ์ โดยมีปัจจัยที่เกื้อหนุนจากสื่อ แหล่งความรู้ และบุคคล

ผลการประเมินในส่วนของเนื้อหา โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.30, S.D. = 0.47) สามารถนำไปใช้เป็นแหล่งความรู้ให้แก่ นักศึกษาและผู้สนใจได้ โดยด้านเนื้อหา มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ภาษาที่ใช้สื่อสารมีความเหมาะสมเข้าใจง่าย และด้านการจัดนิทรรศการ มีการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ผ่านการจัดแสดงนิทรรศการอย่างเหมาะสม ทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับแนวคิดของ Edgar Dale อ้างถึงใน ดวงฤดี ราชิบุษย์ [13] ได้กล่าวถึงนิทรรศการว่า นิทรรศการเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ให้ประสบการณ์รูปธรรมขั้นที่ 6 ของกรวยประสบการณ์ (Cone of Experience) ทั้งนี้จะต้องเป็นนิทรรศการที่จัดแสดงอย่างมีความหมาย อาจจัดเป็นชุดของรูปถ่ายหรือรูปถ่าย ผสมผสาน กับแผนภูมิ และภาพโฆษณา บางครั้งอาจจะมีการสาธิต หรือฉายภาพยนตร์ประกอบ แต่อย่างไรก็ตามทุกนิทรรศการมีลักษณะอย่างหนึ่งเหมือนกันคือ นิทรรศการเป็นการขมวดความรู้ ความสนใจของผู้คนให้มุ่งยังวัตถุประสงค์ โดยการควบคุมเงื่อนไข ในส่วนผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอ โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.42, S.D. = 0.40) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ได้พัฒนาขึ้นนั้น ในด้านการออกแบบมีการจัดวางองค์ประกอบเนื้อหาที่ดูเข้าใจง่าย กราฟิกและสีที่ใช้มีความเหมาะสมและสวยงาม ด้านการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความสะดวกและง่ายในการเข้าถึงและใช้งาน จึงทำให้ภาพรวมด้านสื่ออยู่ในระดับดี สอดคล้องกับแนวคิด ADDIE Model [6] จึงสรุปได้ว่า สื่อที่พัฒนาขึ้นต้องมีรูปแบบที่สามารถเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน มีขนาดและรูปแบบตัวหนังสือชัดเจน อ่านง่าย จะช่วยตอบโจทย์ผู้ใช้สื่อได้เป็นอย่างดี

ผลเปรียบเทียบการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการรับชมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่าผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างหลังชม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสูงกว่าผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างก่อนชมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการที่พัฒนาขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทั้งนี้เนื่องจากการใช้หนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา โดยผู้วิจัยมานิทรรศการและนำพาให้นักศึกษสแกนคิวอาร์โค้ดเพื่ออ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา ช่วงท้ายยังมีกิจกรรมตอบคำถามเพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ จะเห็นได้ว่านักศึกษามีปฏิสัมพันธ์ตลอดการเรียนรู้ จึงส่งผลให้เกิดการรับรู้ที่ดีตามมาสอดคล้องกับแนวคิดของ ประเมษฐ์ ศรีทาสังข์ [14] ซึ่งพบว่า การรับรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ คือ สิ่งเร้า ประสาทสัมผัส ประสพการณ์และการแปลความหมาย การให้กลุ่มตัวอย่างรับชมแหล่งเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์และวิดีโอแนะนำชุมชน เป็นสื่อในรูปแบบภาพ วิดีโอ และมี QR Code ให้กลุ่มตัวอย่างสแกน เป็นการสร้างสิ่งเร้าให้กลุ่มตัวอย่างได้ใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ ในการรับรู้สื่อนั้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaewsomnues, A. et al. [15] ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนา นิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับกิจกรรมการสื่อสารแบบใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการรับรู้แนวคิด Green Nudges แก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างหลังรับชมนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับกิจกรรมการสื่อสารแบบใช้เกมเป็นฐานอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการพัฒนาขึ้นโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.93, S.D. = 0.26) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ เนื่องจากผู้วิจัยได้นำเทคนิคและวิธีการในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และนิทรรศการ มาผสมผสานให้เกิดความน่าสนใจกับกลุ่มตัวอย่างและเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา และกระบวนการในการถ่ายภาพในงานโฆษณา ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ โดยการวัดความพึงพอใจจะใช้มาตราส่วนประมาณค่าความพึงพอใจของลิเคิร์ท (Likert) [7] มาวัดว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีความพึงพอใจมากน้อยแค่ไหน หรืออยู่ในระดับใด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรปภัสสร ปริญญาญกุล และคณะ [16] ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบผสานเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดร่วมกับกับชุดสื่อนิทรรศการศูนย์ EESH เรื่อง “40 วิธี How to be KMUTT Green Nudges” พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบผสานเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดร่วมกับกับชุดสื่อนิทรรศการศูนย์ EESH เรื่อง “40 วิธี How to be KMUTT Green Nudges” อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.69, S.D. = 0.47) เนื่องจากบทเรียนมีการออกแบบและพัฒนาตามความต้องการของประชากร ซึ่งสำรวจความต้องการก่อนพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบผสานเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดร่วมกับกับชุดสื่อนิทรรศการ จึงสามารถสรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบผสานเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดร่วมกับสื่อนิทรรศการที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้นมีคุณภาพดีมากและสามารถนำไปใช้ได้จริง ดังนั้นผลการออกแบบและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการพัฒนาขึ้นในครั้งนี้ที่ได้ใช้แนวคิด ADDIE Model ในการกระบวนการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้จึงสามารถนำไปใช้ได้จริงอย่างมีคุณภาพ สามารถส่งเสริมการรับรู้เนื้อหาของผู้เรียน และเป็นที่ยอมรับของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอีกด้วย

5. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 ข้อเสนอแนะการนำผลศึกษาไปใช้

1. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถนำไปใช้ได้จริงในรายวิชา หรือการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา โดยสามารถนำไฟล์หนังสือไปอัปโหลดขึ้น Google Sites ของสาขาวิชาได้
2. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมเสริมนอกเหนือจากการเรียนรู้ในห้องเรียน เช่น ชมรมถ่ายภาพ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21

5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาพฤติกรรม และทัศนคติของนักศึกษาในรายวิชาที่เกี่ยวกับการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา หรือผู้เรียนในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การศึกษามีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น และนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพต่อไป
2. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในรูปแบบอื่น ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชน ตลอดจนผู้ที่สนใจได้ เช่น เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (VR) หรือจักรวาลเนรมิต (Metaverse)

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ, พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ปี 2562 แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2562)., [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://www.moe.go.th/wp-content/uploads/2022/01/MOE-Authority.pdf>, เข้าดูเมื่อวันที่ 16/07/2567.
- [2] เอกชัย รักประยูร, 2556, การสร้างสื่อมัลติมีเดียโดยใช้ กระบวนการสอนแบบซินเนคติกส์ (Synectics) ผ่านเครื่องช่วยสังคม เรื่อง การถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา สำหรับนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี, วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, หน้า 32.
- [3] หนังสืออิเล็กทรอนิกส์, วารสารวิทยาสาร, ฉบับที่ 13 ปีที่ 1 (มกราคม - เมษายน 2545), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, หน้า 1-14.
- [4] นิตยา ฉัตรเมืองปัก, 2552, การจัดนิทรรศการ., [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <http://kroobannok.com/blog/6709>, เข้าดูเมื่อวันที่ 14/07/2567.
- [5] หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://www.fiet.kmutt.ac.th/home4/education/curriculum-exhibition/bachelor/ect-b.html>, เข้าดูเมื่อวันที่ 16/07/2567.
- [6] Kurt,S., 2017, ADDIE Model: Instructional Design, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://educationaltechnology.net/the-addie-model-instructional-design/>, เข้าดูเมื่อวันที่ 15/07/2567.
- [7] สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2566, ตารางเรียนรวม แยกตามภาควิชา ภาควิชาการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ระดับปริญญาตรี, [ระบบออนไลน์], http://regis.kmutt.ac.th/service/schedule_tb/table162/all/ETM-2.pdf เข้าดูเมื่อวันที่ 15/07/2567.
- [8] ชูศรี วงศ์รัตน์, 2550, เทคนิคการใช้สถิติเพื่องานวิจัย, พิมพ์ครั้งที่ 10, บริษัทไทม์แมกซีนอินเตอร์ โปรดักส์ซีพี.
- [9] วิบูลย์ จุง, 2556, Maslow's Hierarchical Theory of Motivation, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://www.bloggang.com/mainblog.php?id=wbj&month=07-12-2007&group=29&gblog=3>, เข้าดูเมื่อวันที่ 14/07/2567.
- [10] Peekaw,N., Princhankol.P. and Thamwipat, K., 2020, The Development of Electronic Book with QR Code Technology and Interactive Exhibition Entitled “Media Literacy” for Undergraduate Students. Review of European Studies. Vol.12 .No. 2, June 2020, pp.55-63., DOI:10.5539/res.v12n2p55.
- [11] สุทิน โรจน์ประเสริฐ, 2552, การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคนิคการถ่ายภาพโฆษณา :กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ (รายงานการวิจัย), มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, กรุงเทพมหานคร, หน้า ก.
- [12] ภทราวดี ธงงาม, 2559, “การออกแบบนิทรรศการการเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์ แนวทางเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้วยตนเองในพื้นที่สาธารณะ”, วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ปีที่ 15, ฉบับที่ 1, หน้า 21.
- [13] ดวงฤดี ราศิบุษย์, 2556, กรวยประสบการณ์ของเอ็ดการ์ เดล, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://www.gotoknow.org/posts/42824>, เข้าดูเมื่อวันที่ 14/07/2567.
- [14] ประเมษฐ์ ศรีทาสังข์ และคณะ, 2557, จิตวิทยาสำหรับครู, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://sites.google>.

com/site/group1class52557/6-khna-phu-cad-tha เข้าดูเมื่อวันที่ 15/07/2567.

- [15] Kaewsomnues,A., Jirachai,P., and Thamwipat,K., 2023, The Development of an E-exhibition in Conjunction with a Game-based Learning Communication Activity. Science, Engineering and Health Studies (SEHS)., Vol ,17, 2023, pp.1-11. <https://doi.org/10.69598/sehs.17.23040014>.
- [16] พรปัสสร ปริญาญกุล กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์ ปณิตา ปวงงาม และธิดาพร จันทร์หอม, 2564, การพัฒนาชุดสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานเทคโนโลยีควอาร์โค้ดร่วมกับชุดสื่อนิทรรศการศูนย์ EESH เรื่อง “40 วิธี How to be KMUTT Green Nudges, Journal of Science and Technology, Southeast Bangkok College, Vol.1, No.2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2564), หน้า 66-79.

การใช้แพลตฟอร์มอัตโนมัติเพื่อติดตามคะแนนการเรียนรายบุคคลสำหรับการศึกษา ออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบ Using Automatic Platform to Track Individual Study Scores for Fully Online Education

อริยา สุขนิตย* สุรสิทธิ์ ศักดา และ วลัยรัช นุ่นสงค์
Oraya Sooknit*, Surasit Sakda and Walairach Noonsong

สาขาเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
109 ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
*oraya.s@rmutsv.ac.th

Received: 10/09/24, Revised: 19/11/24, Accepted: 21/11/24

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการใช้แพลตฟอร์มอัตโนมัติเพื่อติดตามคะแนนการเรียนรายบุคคลสำหรับการศึกษาออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบ โดยการนำเทคโนโลยีไลน์บอท เป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนด้วยระบบตอบกลับอัตโนมัติจากข้อมูลคะแนนการเรียนรายบุคคลและข้อความตอบกลับที่ผู้สอนบันทึกไว้ใน Google Sheet ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลกันผ่านสถานการณ์ต่างๆ ด้วยแพลตฟอร์มอัตโนมัติ make กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ คือ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จำนวน 30 คน และอาจารย์ผู้สอนจำนวน 5 คน โดยประเมินผลการใช้ประโยชน์หลังจากการใช้แพลตฟอร์มด้วยแบบสอบถาม พบว่า 1) กลุ่มนักศึกษาผลการประเมินอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\mu=4.95$, $\sigma=0.20$) 2) กลุ่มผู้สอนผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.83$, $\sigma=0.33$) โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นไปในแนวทางเดียวกัน สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

คำสำคัญ: ไลน์บอท, แชทบอท, การจัดการเรียนการสอน, แพลตฟอร์มอัตโนมัติ

Abstract

This research using Automatic Platform to track individual study scores for fully online education. The use of LineBot technology serves as a communication channel between students and teachers through an automated response system that utilizes learning outcomes and feedback recorded by the teacher in a Google Sheet. This data is linked and connected through various scenarios using make automatic platform. The target group used was 30 students from the Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya and 5 lecturers. The results of the use were evaluated using a questionnaire. Results showed that 1) The group of students evaluated the results at highest level ($\mu=4.95$, $\sigma=0.20$). 2) A group of teachers evaluated the results at highest level ($\mu=4.83$, $\sigma=0.33$). That seem to be that, the assessment result was in the same. This statistic used for analyze the data included mean (μ) and standard deviation (σ).

Keywords: LineBot, Chatbot, Learning Management, Automatic Platform

1. บทนำ

ในยุคที่การศึกษาไทยจะต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การเรียนในห้องเรียนจึงไม่ใช่รูปแบบการเรียนหลักสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 อีกต่อไป การศึกษาแบบออนไลน์เป็นรูปแบบการศึกษาที่หลายสถาบันการศึกษาหันมาให้ความสำคัญ โดยการจัดการศึกษาดังกล่าวเป็นผลดีกับการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ที่สามารถหาความรู้ได้จากนอกห้องเรียน และสามารถเข้าเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา โดยในปัจจุบันการจัดการศึกษาในบางรายวิชาหันมาใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์รวมถึงการนำเครือข่ายสังคมมาใช้ในการติดต่อสื่อสาร [1]

การศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่นักศึกษาต้องบริหารจัดการตนเองให้อยู่ในวินัยในการเรียน ซึ่งเป็นส่วนที่ผู้เรียนต้องมีความใส่ใจและรับผิดชอบในส่วนของตนเองเป็นอย่างดี และในรูปแบบการเรียนออนไลน์นี้อาจทำให้ผู้เรียนที่ไม่ทราบระดับคะแนนของตนเองหรือตนเองมีความแตกต่างจากเพื่อนร่วมชั้นหรือไม่ ตนเองอยู่ในมาตรฐานการเรียนระดับใด ผู้เรียนไม่สามารถประมาณการได้ว่าตนเองสามารถเรียนในรายวิชานั้นได้หรือไม่ ซึ่งการออกกลางคัน การพักการเรียน หรือผลการเรียนไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดได้ เกิดได้จากอัตราการเข้าเรียนต่ำ [2] และรูปแบบการศึกษาที่ผู้สอนและผู้เรียนไม่ได้มีการปฏิสัมพันธ์กันมากนัก ไม่ได้พบปะกันโดยตรง ทำให้เกิดช่องโหว่ในการติดตามผลการดำเนินงานของตนเอง การตรวจสอบคะแนนเก็บของตนเอง การเพิ่มช่องทางในการติดต่อสำหรับการเรียนแบบออนไลน์จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้เรียนเอง โดยในการศึกษาวิจัยได้มีแนวคิดในการนำแอปพลิเคชัน LINE ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ได้รับความนิยมของคนไทยโดยมีสถิติผู้ใช้แอปพลิเคชันไลน์ในต้นปี 2567 มีจำนวน มีจำนวนผู้ใช้ LINE รายเดือนในประเทศไทยอยู่ที่ประมาณ 47 ล้านคน ซึ่งถือเป็นส่วนสำคัญของฐานผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศ ซึ่งทำให้ LINE เป็นหนึ่งในแพลตฟอร์มการสื่อสารที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในประเทศไทย ซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับการส่งข้อความ การโต้ตอบทางสังคม และบริการออนไลน์ต่าง ๆ รวมถึงการชำระเงินดิจิทัลและการช้อปปิ้ง [3] นอกจากนี้ความสามารถในการทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันอื่นในการใช้งานในส่วนของนักพัฒนา โดยมีแนวคิดในการออกแบบส่วนที่จำเป็นในการติดต่อกับผู้เรียนนอกเหนือจากการเรียนออนไลน์ปกติ เช่น การตรวจสอบคะแนน การตรวจสอบตารางนัดหมายการเรียนแบบออนไลน์ และข้อมูลติดต่อผู้สอน ทำให้ผู้เรียนสามารถติดตามสถานะและผลการเรียนของตนเองได้ ทำให้รูปแบบการเรียนแบบออนไลน์มีประสิทธิภาพ และเป็นการพัฒนาศักยภาพของผู้สอนในยุคศตวรรษที่ 21 โดยการนำนวัตกรรมมาใช้ในการจัดการด้านการศึกษาได้เป็นอย่างดี

การนำนวัตกรรมมาช่วยสนับสนุนการทำงานทำให้ระยะเวลากระบวนการลง ซึ่งมีงานวิจัยที่นำแพลตฟอร์มอัตโนมัติมาช่วยในการทำงาน SMS message, track locations [4] และในด้านการศึกษามีการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ใน MOOC ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์รูปแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นระบบแนะนำที่ใช้ AI เพื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์โดยให้กลยุทธ์การเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคล [5] งานวิจัยเรื่องระบบตอบกลับและแจ้งข้อมูลทางการศึกษาผ่านไลน์บอท ที่ทำงานผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์เพื่อให้นักศึกษาเข้าถึงข้อมูลทางการศึกษาได้มากขึ้น โดยมีการทำงานผ่านทาง Dialogflow [6] ระบบสอบอัจฉริยะสำหรับห้องเรียน ด้วยนักเรียนสามารถทำข้อสอบแบบไร้กระดาษได้ ข้อสอบสามารถทำผ่านไลน์บอทด้วย Messaging API [7] แชทบอทสำหรับตอบคำถามและสร้างแบบทดสอบ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถอัปโหลดเอกสารที่เกี่ยวข้องและทำงานหลักสองอย่างได้แก่ การดึงคำตอบและการสร้างคำถาม [8]

แพลตฟอร์มอัตโนมัติ หมายถึงระบบหรือโครงสร้างที่ออกแบบให้สามารถดำเนินการหรือจัดการกระบวนการต่าง ๆ ได้โดยอัตโนมัติ โดยใช้เทคโนโลยี เช่น อัลกอริธึม ปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือการประมวลผลแบบคลาวด์ เพื่อปรับปรุงความเร็ว ความแม่นยำ และประสิทธิภาพในการดำเนินงาน โดยลดการพึ่งพานุชนุษย์ในขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนหรือใช้เวลา

จากความสำคัญดังกล่าวการนำแพลตฟอร์มอัตโนมัติ มาช่วยแก้ปัญหาของรูปแบบการเรียนออนไลน์ซึ่งจะเข้ามามีความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่ยังคงมีปัญหาคือตามมาควบคุมกันประเด็นการสื่อสารการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนทำให้ข้อมูลข่าวสารขาดตกไป ซึ่งเป็นผลให้กระทบต่อผลการเรียนและประสิทธิภาพของผู้เรียนในท้ายที่สุดทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและสร้างช่องทางติดต่อสำหรับผู้เรียนกับผู้สอนร่วมกับการสอนแบบออนไลน์
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้ติดตามคะแนนระหว่างเรียนเป็นรายบุคคล
3. เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยช่องทางการติดต่อที่พัฒนาขึ้น

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ได้มีกลุ่มเป้าหมาย คือผู้เรียนจำนวน 30 คน ผู้สอนจำนวน 5 คน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย โดยได้สร้างเครื่องมือในการสำรวจเพื่อสำรวจข้อมูลเบื้องต้นก่อนการทดลองเพื่อทราบถึงปัญหาและความต้องการของทั้งผู้เรียนและผู้สอน และสำรวจผลสัมฤทธิ์หลังการนำนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนมาใช้ โดยใช้คำถามแบบปลายปิดและได้หาความเที่ยงตรงของข้อคำถามในแบบสอบถามด้วยค่า Index of Item Objective Congruence: IOC [9] โดยการนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 3 ท่าน และสรุปผลสถิติด้วยค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) [10]

3.2 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ค่าเฉลี่ย : Mean (μ)

$$\mu = \frac{\sum x_i}{n}$$

3.2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน: Standard Deviation (σ)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \mu)^2}{n}}$$

โดยที่ x_i : ค่าข้อมูลในชุดข้อมูล, n: จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.3 การสำรวจข้อมูลเบื้องต้น

ในการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นโดยสรุปผลในประเด็นสำคัญจากผู้เรียนและผู้สอนดังนี้

ผู้เรียน

- 1) ในการส่งชิ้นงานหรือคะแนนเก็บแต่ละครั้ง ผู้เรียน 20% ไม่ทราบผลคะแนนหรือผลการส่งงาน
- 2) ได้รับข้อเสนอแนะจากผู้สอน 1) ในชั้นเรียน 63.3% 2) ในช่องทางออนไลน์ 6.7% และ 3) ไม่ได้รับ 30%
- 3) ผู้เรียนได้ทราบผลการส่งชิ้นงานแต่ละครั้งเมื่อ 1) ทันทีที่ส่ง 30% 2) การเรียนครั้งถัดไป 30% 3) ไม่ทราบ 26.7% 4) ก่อนสอบปลายภาค 10% 5) ก่อนสอบกลางภาค 3.3%
- 4) ผู้เรียนต้องการทราบผลคะแนนหรือผลการส่งชิ้นงานแต่ละครั้ง 100%
- 5) ผู้เรียนต้องการทราบข้อเสนอแนะจากการส่งงานแต่ละครั้งจากผู้สอน 96.7%

ผู้สอน

- 1) ในการส่งชิ้นงานหรือคะแนนเก็บแต่ละครั้ง ผู้สอนได้แจ้งผลคะแนนหรือผลการส่งงาน 100%
- 2) ผู้สอนต้องการแจ้งผลคะแนนหรือผลการส่งชิ้นงานแต่ละครั้งหรือไม่
- 3) ผู้สอนต้องการแจ้งข้อแนะนำจากการส่งงานแต่ละครั้งจากผู้สอน 100%
- 4) ผู้สอนใช้วิธีการรวบรวมคะแนนด้วย 1) เอกสาร 2) MS-word 3) MS-excel 4) Google Sheets 5) อื่นๆ

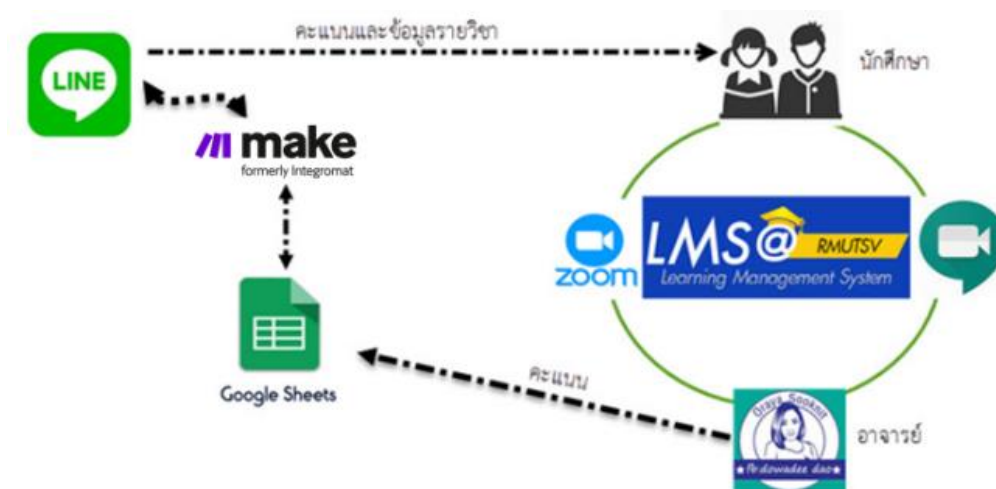
จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ผู้สอนมีการแจ้งผลการส่งงาน 100% แต่กลับมีนักเรียนที่ไม่ทราบผลการส่งงาน 26.7% และผู้เรียนต้องการทราบผลคะแนนทุกครั้ง 100% ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ และสื่อที่ใช้ในการรวบรวมคะแนนของผู้สอนมี เอกสาร, MS Word, Excel, Google Sheets และอื่น ๆ

3.4 การวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการ

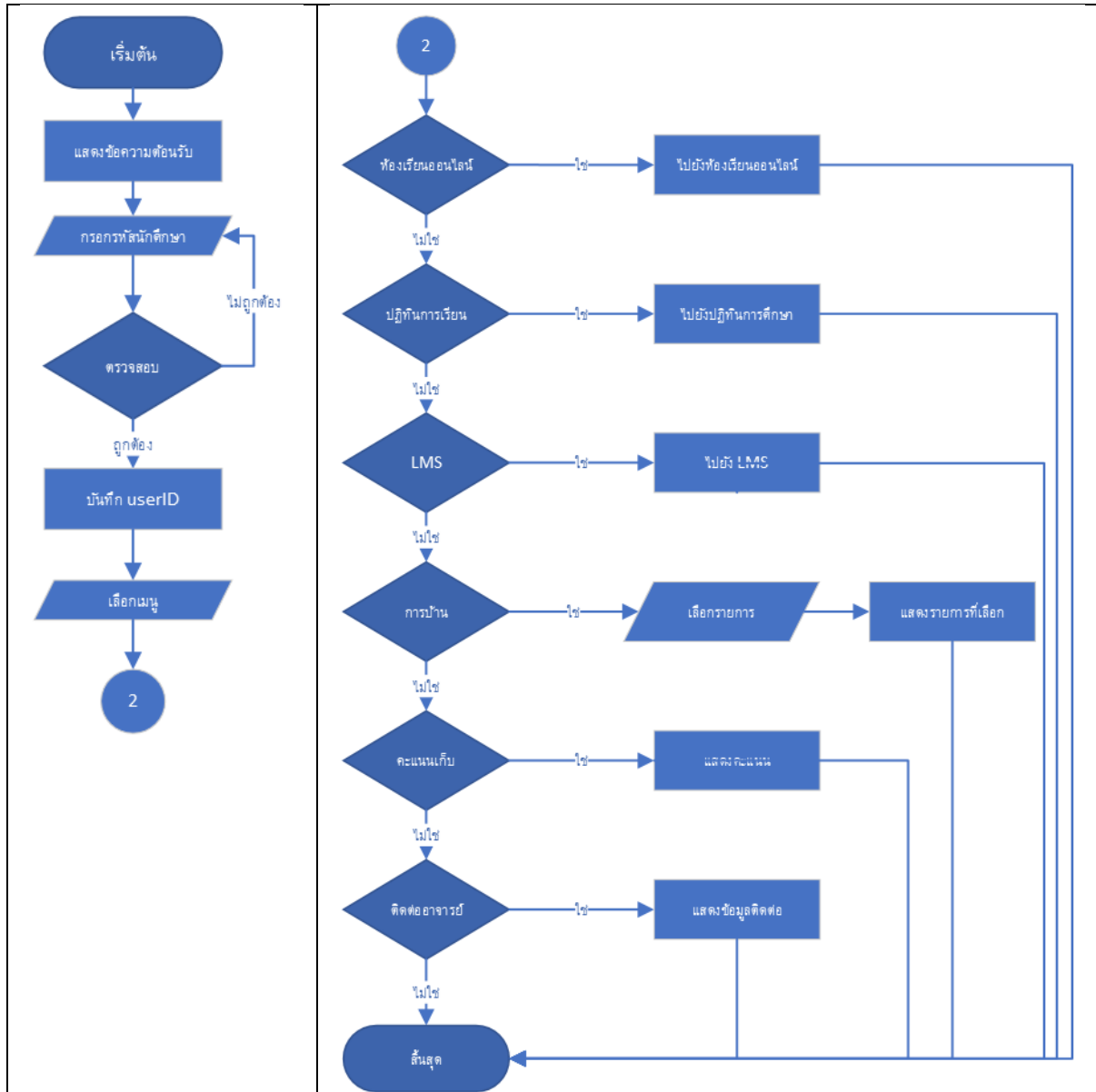
ในรูปแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ผู้สอนและผู้เรียนไม่ได้พบปะกันในห้องเรียน ซึ่งจะมีเครื่องมือในการสอนผ่านทางแอปพลิเคชัน Zoom, google meet และระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ Learning Management System (LMS) โดยคะแนนเก็บต่าง ๆ ผู้สอนได้รวบรวมสรุปไว้ใน Google Sheets รูปแบบการนำเสนอจากการวิจัยคือต้องการให้นักศึกษาได้ทราบผลการเรียนของตนเองในแต่ละครั้งเป็นการส่วนตัว หรือสามารถสอบถามผลคะแนนของตนเองผ่านทางไลน์บอท โดยมีแพลตฟอร์ม make ในการเชื่อมต่อระหว่าง LINE และข้อมูลใน Google Sheets การออกแบบโครงสร้างระบบดังรูปที่ 1

3.5 สร้าง Framework ไลน์บอท

เป็นการเชื่อมโยงทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอนมาไว้ในช่องทาง LINE และสร้างไลน์บอท สำหรับการตอบกลับอัตโนมัติด้วยการเชื่อมต่อข้อมูลกับ Google Sheets โดยมีตัวเชื่อมต่อผ่านสถานการณ์ต่างๆ ด้วยแพลตฟอร์มอัตโนมัติ make โดยสถานการณ์ที่สร้างแสดงเป็นผังงานดังรูปที่ 2



รูปที่ 1 ออกแบบโครงสร้างระบบ



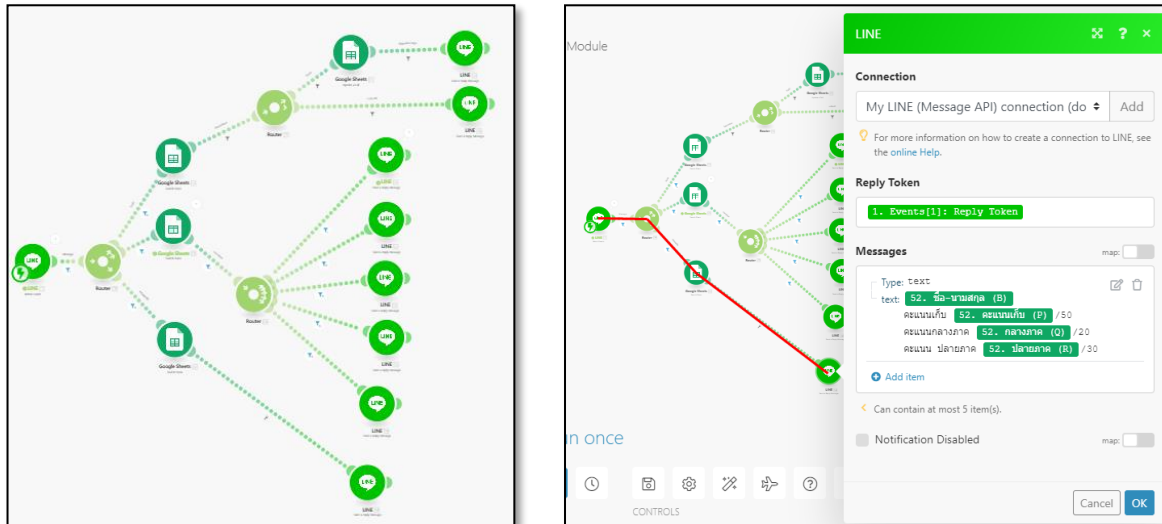
รูปที่ 2 ผังการทำงานของไลน์บอท

LineBotเช็คชื่อและส่งงาน																
ไฟล์ แก้ไข ดู แทรก รูปแบบ ข้อมูล เครื่องมือ ส่วนขยาย ความช่วยเหลือ แก้ไขสิ่งล่าสุดเมื่อครั้งที่ผ่านมา																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-นามสกุล	userID	1	จำนวนจุด	2	จำนวนจุด	3	จำนวนจุด	4	จำนวนจุด	5	จำนวนจุด	คะแนนเก็บ	กลางภาค	ปลายภาค
2				10.00		10.00		10.00		10.00		10.00		50.00	20.00	30.00
3	362202230030	นายอรุณชัย ไชยศรี													0.00	0.00
4	363402230001	นายฉัตรชัย เทพใหญ่													0.00	0.00
5	363402230002	นายอนุชา โทณโพธิ์													0.00	0.00

รูปที่ 3 โครงสร้างคะแนนใน Google Sheets

3.5.2 แพลตฟอร์ม make formerly Integromat

เดิมมีชื่อว่า Integromat ได้เปลี่ยนชื่อเป็น Make ในเดือนตุลาคม ปี 2564 เป็นแพลตฟอร์มอัตโนมัติที่ช่วยให้ผู้ใช้เชื่อมต่อแอปพลิเคชันและบริการต่าง ๆ เพื่อทำงานอัตโนมัติโดยไม่ต้องเขียนโค้ด โดยทำงานด้วยการสร้างสถานการณ์ที่กำหนดว่าข้อมูลควรไหลระหว่างแอปพลิเคชันหรือบริการต่าง ๆ ช่วยประหยัดเวลาและลดความจำเป็นในการทำงานด้วยมือโดยการสร้างเวิร์กโฟลว์ที่มีประสิทธิภาพ [11] จากรูปที่ 4 ใน scenario ของ make มีสถานการณ์ที่เชื่อมต่อกับข้อมูลในคอลัมน์ของ Google Sheets และจะส่งกลับการตอบรับโดยการไหลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้ป้อนไปยัง LINE



รูปที่ 4 การทำงานของแพลตฟอร์มอัตโนมัติ make

3.5.3 ระบบไลน์บอท

การทำงานในส่วนของ LINE เป็นการทำงานที่ต้องการให้นักศึกษาเข้าถึงข้อมูลผ่าน ทางแอปพลิเคชันไลน์ โดยเปิดเป็นบัญชี Line Official ภายใต้ชื่อ BotScore และมีการตั้งค่าเพื่อให้สามารถติดต่อกับ make โดยผ่านคำร้องขอและตอบกลับด้วย webhook ซึ่งเป็นการส่งค่า API ไปยังด้านผู้ให้บริการ [12] ในภาพรวมของระบบไลน์บอท มีการทำงานดังนี้

1) การเข้าสู่ระบบ

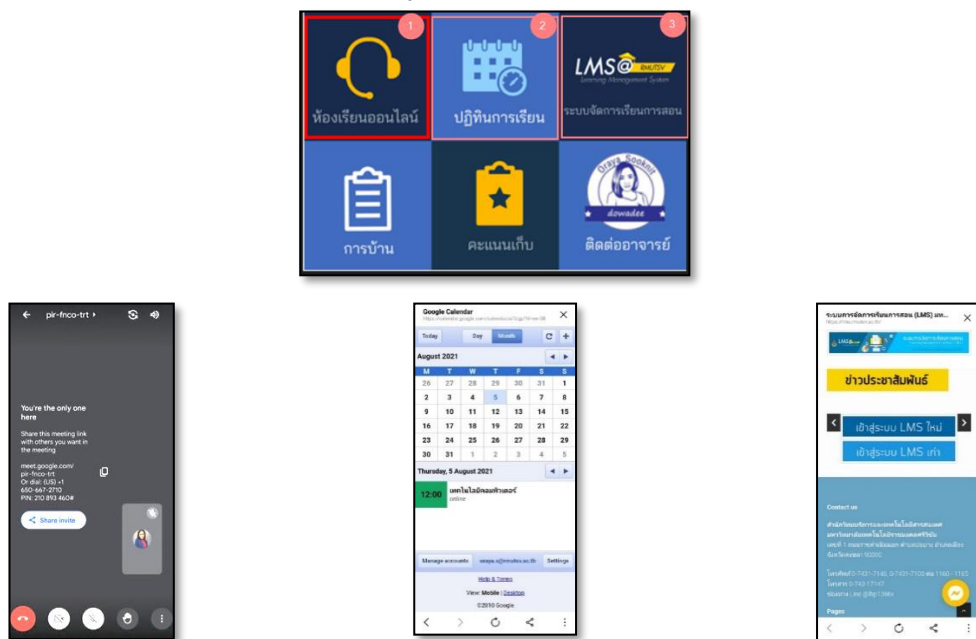
ทุกครั้งที่มีการเพิ่มเพื่อน BotScore จะปรากฏข้อความตอบรับและบันทึก UserID เก็บไว้ใน Google Sheets เพื่อใช้ในการตรวจสอบผู้ใช้ในครั้งถัดไป การตรวจสอบตัวตนด้วยรหัสนักศึกษาว่ามีตัวตนอยู่จริงตามรายชื่อผู้เรียนดังรูปที่ 5

รหัสนักศึกษา	ชื่อ-นามสกุล	userID	1	2	3
362202230030	ดอว์เดี๋ย	Ue46556312200f58216c361b8dea43cf5	10.00	10.00	10.00
363402230001	...	...	0.00	8.00	0.00
363402230002	...	...			
363402230005	...	...			
363402230007	...	...			
363402230008	...	...			

รูปที่ 5 การแสดงผลเมื่อกรอกรหัสนักศึกษายืนยันตัวตนถูกต้อง

2) ช่องทางการเรียน

ในระบบไลน์บอท ยังมีช่องทางที่เกี่ยวข้องจำเป็นกับการเรียนให้ผู้เรียนได้เข้าถึงได้ง่ายได้แก่ 1) ห้องเรียนออนไลน์
2) ปฏิทินการเรียน 3) ระบบจัดการเรียนการสอน ดังรูปที่ 6



ก. ห้องเรียนออนไลน์

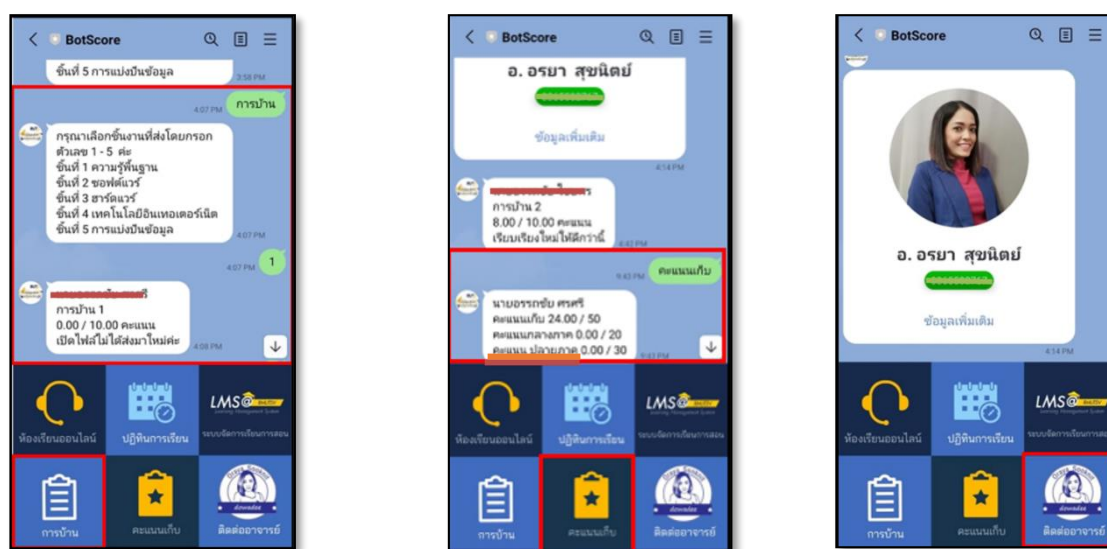
ข. ปฏิทินการศึกษา

ค. ระบบการจัดการเรียนการสอน

รูปที่ 6 ช่องทางการเรียนรู้

3) ติดตามผลการเรียน

การติดตามผลการเรียนของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเข้ามาตรวจสอบผลการเรียนของตนเองจากระบบตอบกลับอัตโนมัติที่เชื่อมต่อผลคะแนนที่ผู้สอนได้กรอกผ่านทาง Google Sheets ทั้งในส่วนของการบ้าน คะแนนเก็บ หรือช่องทางติดต่ออาจารย์ ดังรูปที่ 7



ก. การบ้าน

ข. คะแนนเก็บ

ค. ติดต่ออาจารย์

รูปที่ 7 ติดตามผลการเรียนรู้

3.6 ทดสอบระบบ

การออกแบบกระบวนการทดสอบระบบ ได้ออกสร้างเงื่อนไขที่จะเกิดขึ้นทั้งหมด และออกแบบผลลัพธ์ที่คาดหวัง โดยทำการตรวจสอบการทำงานว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นตรงตามผลลัพธ์ที่คาดหวังหรือไม่ โดยมีเงื่อนไขรวมทั้งหมด 7 เงื่อนไขในหมวดใหญ่ ได้แก่ การเข้าใช้งานครั้งแรกและการตรวจสอบผู้ใช้ 1 เงื่อนไข และอีก 6 เงื่อนไขตามเมนูในไลน์บอท ผลของการทดสอบระบบ เปรี่เซ็นต์ความถูกต้อง 100%

4. ผลการวิจัย

ผลการประเมินการใช้ประโยชน์โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เรียน และกลุ่มผู้สอน ประกอบด้วยประเด็นคำถาม 7 ประเด็น ซึ่งสอดคล้องกับทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้วิธีวัดและประเมินผ่านแบบสอบถามปลายปิดด้วยแบบมาตราส่วนประมาณค่าความพึงพอใจ 5 ระดับ (5:มากที่สุด, 4:มาก, 3:ปานกลาง, 2:น้อย, 1:น้อยที่สุด) ดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ประเมินผลการใช้ประโยชน์กลุ่มผู้เรียน

ประเด็นคำถาม	μ	σ	แปลผล
1. ข้อมูลและสารสนเทศที่ได้รับตรงตามความต้องการ ถูกต้อง และชัดเจน	4.93	0.25	มากที่สุด
2. ผู้เรียนมีข้อมูลในการติดต่อผู้สอนและช่องทางเรียนออนไลน์จากไลน์บอท	4.90	0.31	มากที่สุด
3. การติดตามผลคะแนนมีความเป็นส่วนตัว	5.00	0.00	มากที่สุด
4. สามารถติดตามคะแนนของตนเองได้ตลอดภาคการศึกษา	4.97	0.18	มากที่สุด
5. ได้รับความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน	4.97	0.18	มากที่สุด
6. การติดตามคะแนนทำให้เกิดการกระตุ้นผู้เรียนในการพัฒนาตนเอง	4.90	0.31	มากที่สุด
7. ไลน์บอทช่วยให้ผู้เรียนสามารถทราบสถานะการส่งงานในวิชาเรียนได้ครบทุกชิ้นงานตลอดภาคการศึกษา	4.97	0.18	มากที่สุด
แปลผลโดยรวม	4.95	0.20	มากที่สุด

ตารางที่ 2 ประเมินผลการใช้ประโยชน์กลุ่มผู้สอน

ประเด็นคำถาม	μ	σ	แปลผล
1. ข้อมูลและสารสนเทศที่ได้รับตรงตามความต้องการ ถูกต้อง และชัดเจน	4.60	0.55	มากที่สุด
2. ผู้สอนสามารถแจ้งข้อมูลการติดต่อกับผู้เรียนและช่องทางเรียนออนไลน์จาก ไลน์บอท	4.80	0.45	มากที่สุด
3. การแจ้งผลคะแนนมีความเป็นส่วนตัว	5.00	0.00	มากที่สุด
4. สามารถแจ้งคะแนนผลการเรียนได้ตลอดภาคการศึกษา	5.00	0.00	มากที่สุด
5. ได้รับความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน	4.80	0.45	มากที่สุด
6. การแสดงคะแนนให้กับผู้เรียนทำให้เกิดการกระตุ้นผู้เรียนในการพัฒนาตนเอง	4.80	0.45	มากที่สุด
7. ไลน์บอทช่วยให้ผู้เรียนทราบจำนวนชิ้นงานในวิชาเรียนครบทุก	4.80	0.45	มากที่สุด
แปลผลโดยรวม	4.83	0.33	มากที่สุด

จากการประเมินผลการใช้งานจากกลุ่มผู้ใช้ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้เรียน และกลุ่มผู้สอน ในกลุ่มผู้เรียนพบว่ามีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับ มากที่สุด ($\mu=4.95$, $\sigma=0.20$) กลุ่มผู้สอนมีความเห็นในความเหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.83$, $\sigma=0.33$) โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นไปในแนวทางเดียวกัน

5. อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพของผู้เรียนด้วยช่องทางไลน์บอทสำหรับการศึกษาแบบออนไลน์เต็มรูปแบบ ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ 1) เพื่อศึกษาและสร้างช่องทางติดต่อสำหรับผู้เรียนกับผู้สอน ร่วมกับการสอนแบบออนไลน์ 2) เพื่อให้ผู้เรียนได้ติดตามคะแนนระหว่างเรียนเป็นรายบุคคล 3) เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยช่องทางการติดต่อที่พัฒนาขึ้น เช่นเดียวกับ งานวิจัยเรื่องระบบตอบกลับและแจ้งข้อมูลทางการศึกษาผ่านไลน์บอท ที่ทำงานผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์เพื่อให้นักศึกษาเข้าถึงข้อมูลทางการศึกษาได้มากขึ้น โดยมีการทำงานผ่านทาง Dialogflow ที่มีการประมวลผลภาษาธรรมชาติมาประยุกต์ใช้ [6] โดยมีส่วนที่แตกต่างจากงานวิจัยนี้ซึ่งใช้แพลตฟอร์มอัตโนมัติ make ในการเชื่อมต่อการโต้ตอบกับข้อมูลระหว่าง Google sheets และ แอปพลิเคชัน LINE โดยผ่านคำร้องขอและตอบกลับด้วย webhook ซึ่งสามารถรายงานผลการเรียนเป็นรายบุคคลได้ในระดับรายวิชาและหน่วยงานย่อยสำหรับ ผลการใช้ประโยชน์ ซึ่งแบ่งกลุ่มผู้ประเมินออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เรียนและผู้สอน และในการทดสอบการทำงานของโปรแกรมที่มีแผนการทดสอบโดยกำหนดผลลัพธ์ที่คาดหวังและผลการทดสอบการทำงานมีผลลัพธ์ที่ได้ตามที่คาดหวังคิดเป็น 100% ซึ่งทำให้ช่วยสนับสนุนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้เป็นไปในแนวทางที่ดีขึ้นเนื่องจากผู้เรียนได้รับข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้อง สามารถติดตามผลการเรียนของตนเองเพื่อสามารถปรับปรุงแก้ไขผลงานได้ทันทั่วทั้ง ทำให้เกิดการกระตุ้นผู้เรียนในการพัฒนาตนเองและลดความผิดพลาดในส่วนของการติดตามคะแนนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับประเด็นตั้งคำถามในหลายงานวิจัยว่าลักษณะการเรียนรู้จะส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างไรแม้ว่าจะเป็นการเรียนออนไลน์ก็ตาม[5] ซึ่งการนำแพลตฟอร์มอัตโนมัติมาเป็นช่องทางสนับสนุนการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ตลอดระยะเวลาการศึกษาในรายวิชานั้น ๆ เพื่อแก้ปัญหาอัตราการออกกลางคันที่สูงและการขาดการติดต่อระหว่างผู้สอนและผู้เรียน[13]

5.2 ข้อเสนอแนะ

ในผลการวิจัยได้มีการออกแบบโครงสร้างของเกณฑ์คะแนนสำหรับนักศึกษาตามลักษณะเฉพาะของรายวิชา หากมีการนำไปใช้ต้องมีการปรับปรุงข้อมูลหรือสัดส่วนคะแนนให้เหมาะสมตามลักษณะรายวิชานั้น ๆ ในการนำผลการวิจัยไปต่อยอด ในการใช้งานให้เหมาะสมกับแต่ละรายวิชาจะต้องมีการตั้งค่าพื้นฐานเบื้องต้นก่อนใช้งาน ควรเพิ่มเติมในส่วนของตั้งค่าพื้นฐานให้สามารถใช้งานได้โดยอัตโนมัติด้วยการเพิ่มขั้นตอนการตั้งค่าสำหรับอาจารย์ผู้สอน

6. กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยภายใต้ทุนสนับสนุนโครงการจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงสำหรับทุนวิจัยและทรัพยากรต่าง ๆ ที่ได้รับ ซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ บทความวิจัยนี้อยู่ภายใต้โครงการวิจัยที่ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์หมายเลข WUEC-21-265-01

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] A. Ban, N. Che'Pa, J. Din, and N. A. M. Yaa'cob, "Integrating social collaborative features in Learning Management System: A case study," in 2017 IEEE Conference on e-Learning, e-Management and e-Services (IC3e), 2560: IEEE, pp. 67-72.
- [2] K. Abe, "Data mining and machine learning applications for educational big data in the university," in 2019 IEEE Intl Conf on Dependable, Autonomic and Secure Computing, Intl Conf on Pervasive Intelligence and Computing, Intl Conf on Cloud and Big Data Computing, Intl Conf on Cyber Science and Technology Congress (DASC/PiCom/CBDCOM/CyberSciTech), 2562: IEEE, pp. 350-355.

- [3] W.P.Review. "Line Users by Country 2024." <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/line-users-by-country> (accessed August, 31, 2567).
- [4] A. Rahmati, E. Fernandes, J. Jung, and A. Prakash, "IFTTT vs. Zapier: A comparative study of trigger-action programming frameworks," *arXiv preprint arXiv:1709.02788*, 2560.
- [5] Y.-H. Chen, N.-F. Huang, J.-W. Tzeng, C.-a. Lee, Y.-X. Huang, and H.-H. Huang, "A personalized learning path recommender system with LINE bot in MOOCs Based on LSTM," in *2022 11th International Conference on Educational and Information Technology (ICEIT)*, 2565: IEEE, pp. 40-45.
- [6] ณภัทร ไชยพราหมณ์, ณัฐวุฒิ ทุมรัตน์, และ ชูพันธุ์ รัตนโกศา, "ระบบตอบกลับและแจ้งข้อมูลทางการศึกษาผ่านไลน์บอท," *Journal of Information Science & Technology*, vol. 10, no. 2, 2563.
- [7] V. Sittakul, S. Judprasong, and N. Saengmanee, "Smart Quiz System for Classroom via LINEBot," in *2019 Research, Invention, and Innovation Congress (RI2C)*, 2019: IEEE, pp. 1-4.
- [8] A. Sreelakshmi, S. Abhinaya, A. Nair, and S. J. Nirmala, "A question answering and quiz generation chatbot for education," in *2019 Grace Hopper Celebration India (GHCI)*, 2019: IEEE, pp. 1-6.
- [9] พิธิษฐ ตัณฑวณิช และ พนา จินดาศรี, "ความหมายที่แท้จริงของค่า IOC," *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, vol. 24, no. 2, pp. 3-12, 2561.
- [10] "Math is Fun." <https://www.mathsisfun.com/data/standard-deviation.html> (accessed November,15, 2567).
- [11] Make.com. "Make – Platform for workflow automation." <https://www.make.com/> (accessed August, 31, 2567).
- [12] M. Biehl, *Webhooks–Events for RESTful APIs.*, API-University Press, 2017.
- [13] M. Khalil, B. Taraghi, and M. Ebner, "Engaging Learning Analytics in MOOCs: the good, the bad, and the ugly," *arXiv preprint arXiv:1606.03776*, 2016.

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 สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือสาขาด้านเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่ทำวิจัยหรือทำงานบริการวิชาการ เชิงบูรณาการศาสตร์ ทำให้เกิดการพัฒนาระบบการเรียนรู้ใหม่ ๆ สามารถนำผลงานหรือองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ สร้างคุณค่าและมีผลกระทบต่อการพัฒนาสังคม องค์กร โครงการ หรืออุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ

โดยบทความมีความเกี่ยวข้องกับด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม เทคโนโลยีการศึกษา รวมทั้งเทคโนโลยีและสหสาขาวิชา ซึ่งมีหัวข้อและสาระสำคัญ 2 ประเด็นหลัก ดังต่อไปนี้

1. นวัตกรรมในการเรียนรู้เพื่อการพัฒนากำลังคน (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. บูรณาการเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม (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 บทความที่ส่งเข้ามายังกองบรรณาธิการวารสารจะถูกประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 ท่าน เป็นการประเมินแบบ Double-blinded Review (กระบวนการกลั่นกรองนี้ทั้งผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เขียนจะไม่ทราบข้อมูลซึ่งกันและกัน) โดยใช้เวลาพิจารณาไม่เกิน 45 วัน โดยที่การตัดสินใจตอบรับหรือปฏิเสธการตีพิมพ์บทความนั้น ๆ ให้เป็นไปตามผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือกองบรรณาธิการ อนึ่ง กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการที่จะตอบปฏิเสธบทความใด 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>