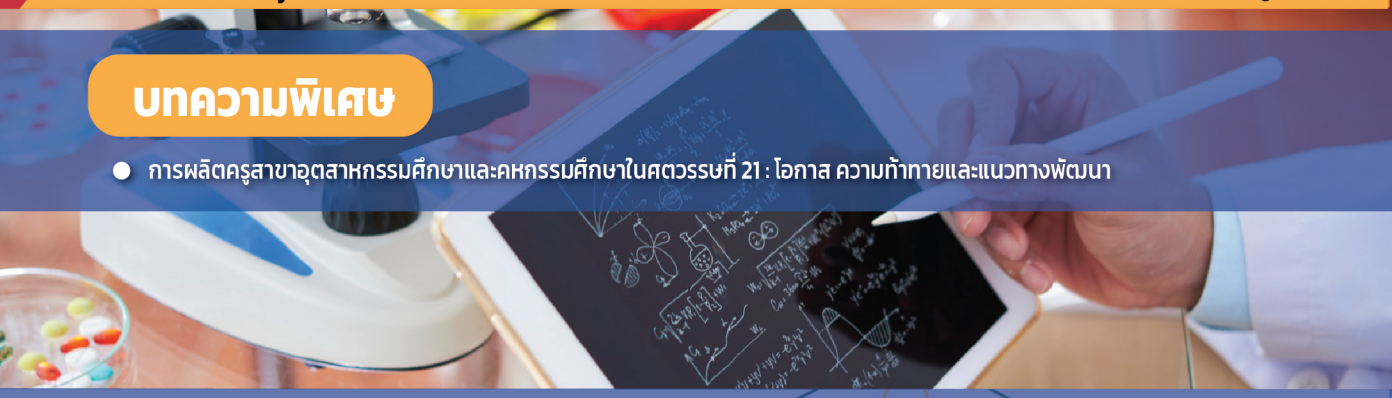
วารสารวิจัยและนวัตกรรม

สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

Journal IVEB www.iveb.ac.th

ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2568
Vol. 8 No.2 July - December 2025

Journal for Research and Innovation, Institute of Vocational Education Bangkok



บทความพิเศษ

- การผลิตครูสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาในศตวรรษที่ 21 : โอกาส ความท้าทายและแนวทางพัฒนา

บทความวิจัย

- การทำงานวิจัยของอาจารย์ผู้สอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 3 : กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี
- การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)
- การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน
- การศึกษารูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม
- การศึกษาแนวทางและปัจจัยในการใช้ระบบสารสนเทศในการบริหารองค์กรที่ประสบความสำเร็จของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน : กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค)
- การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม
- แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งเสริมเมล็ดขนุนทอดกรอบ
- คุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี
- การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศ แบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT
- การจัดการศึกษาทวิวุฒิ ไทย-จีน เพื่อพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง กรณีศึกษาวิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา: การวิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอเชิงนโยบาย
- การใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน: มุมมองของครูที่ปรึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี
- การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย
- การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทย บนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers
- คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ การยอมรับเทคโนโลยี การรับรู้ถึงความเสี่ยง ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXTของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ISSN 3088-151X

ISSN 3088-1528

Journal IVEB
www.iveb.ac.th

เจ้าของ สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ที่ปรึกษา

ดร.ศิริพรรณ ชุมนุม	นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
ดร.สิริรักษ์ รัชชุศานติ	กรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
รศ.ดร.ยงยุทธ แฉล้มวงษ์	กรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
ดร.เสถียร อุตวัติ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี
ดร.ชลัท อุยถาวรยิ่ง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก มหานคร
นายธราเชษฐ์ สุคนธ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง
นายจักรินทร์ ดำรักษ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต
นายสุรศักดิ์ แก้วหีด	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคราชสิทธาราม
นายรังสรรค์ บางรักน้อย	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
ดร.กฤติญา วังหอม	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี
นายพิษณุเวท โพธิ์เพ็ชร	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย
ดร.รุ่งนภา ปุณยานุเดช	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการบางนา
ดร.สาริศา พิชัยฤกษ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี
ดร.คณัสณันท์พรรณ ผลทำมีบุญ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการเชตุพน
	ผู้อำนวยการกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง
นายเอกวิทย์ ธาตุไชย	ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกาญจนาภิเษกหนองจอก

บรรณาธิการ

ดร.สมพร ชูทอง ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

รองบรรณาธิการ

ดร.ผ่องพรรณ จรัสจินดารัตน์	รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
นายศักดา มยูขโชติ	รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
นางสาวอมรรัตน์ กรีธาธร	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

นายอัฐพล ผลพฤกษา	ผู้อำนวยการสำนักพัฒนายุทธศาสตร์และความร่วมมือ
ดร.ณัฐยา สลับสม	ผู้อำนวยการอาชีวศึกษาบัณฑิต
นายสุรพล จิรวรเดช	ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ

กองบรรณาธิการ

ศ.(ญาณวิทย์) ดร.อลงกรต แทนออมทอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ศ.ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.ชัยวิจิต เชียรชนะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รศ.ดร.ประสาท เนืองเฉลิม	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รศ.ดร.อัคครัตน์ พูลกระจ่าง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผศ.ดร.ณฐาพัชร์ วรพงศ์พัชร	สถาบันเทคโนโลยีภาคตะวันออกแห่งสุวรรณภูมิ
ผศ.ดร.พรเทพ แก้วเชื้อ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ผศ.ดร.ชูชัย สุจิวรกุล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ผศ.ดร.เพ็ชรผ่อง มยูขโชติ	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

เลขานุการกองบรรณาธิการ

นางสาวศศิวิมล โพธิ์ไพร	สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
นางสาวกำยาน อยู่ประเสริฐ	สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
นางสาวฉัยไล วงษ์มณี	สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

คณะทำงาน

ผศ.ดร.สุนทร ก้องสินธุ	สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
ผศ.ดร.ฉันท์ทิพย์ ลีลิตธรรม	สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
ผศ.เบญจมาภรณ์ อินทรพิมาย	สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
นายชาญชัย แสงโพธิ์	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี
นางสาวบุษบงศ์ ปัญญา	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี
นายณัฐวิชช์ สุขสง	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี
นางสาวรมิดา พรหมสุเนตร	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
นางสาวธัญญรัตน์ ดีรักษา	วิทยาลัยพณิชยการบางนา
นางกุฎาพร วัฒนสินไพศาล	วิทยาลัยพณิชยการบางนา
นายสมภพ ชิมารักษ์	วิทยาลัยพณิชยการบางนา
นางสาวทุนมา ชินวงศ์	วิทยาลัยพณิชยการบางนา
นางสาวศิริพร หล้าอินตา	วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน
นางนภาภรณ์ ฤทธิวัชร์	วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน
นางเสาวคนธ์ ตั้งภูริ	วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน
นายนพพล พุ่มพวง	วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี
นายพรชัย รอดเจริญ	วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี
นางสาวอมรรัตน์ พูลกำลัง	วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี
นางสาววันเพ็ญ ไกรทองสุข	วิทยาลัยการอาชีพกาญจนาภิเษกหนองจอก
นายณัฐวุฒิ ธูปกลาง	วิทยาลัยการอาชีพกาญจนาภิเษกหนองจอก
นายพีระยศ แก้วปัญญา	กาญจนาภิเษกวิทยาลัยช่างทองหลวง

กำหนดการตีพิมพ์วารสารปีละ 2 ฉบับ มกราคม - มิถุนายน และ กรกฎาคม - ธันวาคม

การส่งบทความที่เว็บไซต์ https://so06.tci-thaijo.org/index.php/ivebjournal

พิมพ์ที่ : หจก. วังทองกราฟฟิคอาร์ต

สำนักงานวารสารงานวิจัยและนวัตกรรม

19 ถนนเอกชัย 116 แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพฯ 10150
โทร 02-450-3572
www.iveb.ac.th

ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568
Vol. 8 No. 2 July - December 2025

วารสารวิจัยและนวัตกรรม สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร

Journal for Research and Innovation, Institute of Vocational Education Bangkok

สารบัญ CONTENT

บทความพิเศษ

1 การผลิตครูสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษา ในศตวรรษที่ 21 : โอกาส ความท้าทาย และแนวทางพัฒนา

บทความวิจัย

21 การทำงานวิจัยของอาจารย์ผู้สอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 3 : กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี

42 การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)

60 การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชางาน ความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้าย จราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ของนักเรียนระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

76 การศึกษารูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐาน ทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม

93 การศึกษาแนวทางและปัจจัยในการใช้ระบบสารสนเทศ ในการบริหารองค์กรที่ประสบความสำเร็จของผู้บริหาร สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน : กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค)

111 การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลัง รถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริง เสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม

125 แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งเสริม เมล็ดขนุนทอดกรอบ

140 คุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความภักดี ของลูกค้าธุรกิจโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี

159 การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ควบคุม เครื่องฟอกอากาศ แบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT

177 การจัดการศึกษาทวิวุฒิ ไทย-จีน เพื่อพัฒนากำลังคน อาชีวศึกษาสมรรถนะสูง กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา: การวิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอเชิงนโยบาย

190 การใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน: มุมมองของครูที่ปรึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี

208 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจอง ห้องประชุมออนไลน์ ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย

221 การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิค การเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทย บนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

239 คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ การยอมรับ เทคโนโลยี การรับรู้ถึงความเสี่ยง ส่งผลต่อความตั้งใจ ใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล





บทความพิเศษ

การผลิตครูสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาในศตวรรษที่ 21: โอกาส ความท้าทาย และแนวทางพัฒนา
A Teacher Production in Industrial and Home Economics Education for the 21st Century: Opportunities, Challenges, and Development Strategies

กิตติพันธ์ หันสมร[1] ทิพภาภรณ์ ทนงค์[2] ยอดขวัญ ซาไข[3]
Kittiphan Hansamorn[1] Tippaporn Thanong[2] Yodkhuan Sakhai[3]

[1]อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ E-mail: kittiphan@g.swu.ac.th
[1]Lecturer, Faculty of Education, Srinakharinwirot University
[2,3]อาจารย์สาธิต โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)
E-mail: tippaporn@g.swu.ac.th, yodkhuan@g.swu.ac.th
[2,3]Teacher Demonstration, Srinakharinwirot University Prasarnmit Demonstration School (Secondary)
Received: 2025-05-07 Revised: 2025-08-15 Accepted: 2025-12-02



บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาการผลิตครูสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาในบริบทของศตวรรษที่ 21 โดยวิเคราะห์โอกาส ความท้าทาย และแนวทางการพัฒนา ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและความต้องการของตลาดแรงงานที่เปลี่ยนไป จากข้อมูลพบว่า โอกาสในการพัฒนาหลักสูตรมีมากขึ้น จากนโยบายสนับสนุนการศึกษาด้านอาชีวะของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล ในขณะที่ความท้าทายสำคัญประกอบด้วย การลดลงของผู้เรียนในสาขาวิชา การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม และการจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนยุคใหม่ การนำเสนอแนวทางการพัฒนาที่สำคัญ ได้แก่ การปรับปรุงหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่นและทันสมัย การร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและสถานประกอบการ การพัฒนาทักษะดิจิทัลและนวัตกรรมการสอนแบบใหม่ รวมถึงการเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง ข้อมูลจากบทความนี้จะเป็นประโยชน์ต่อสถาบันการผลิตครูผู้สอนในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) รวมถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการวางแผนพัฒนาการศึกษาด้านอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบายการปฏิรูปการศึกษาและสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของสังคมในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : ครูสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษา ศตวรรษที่ 21 แนวทางพัฒนา

Abstract

This article presents an analysis of teacher education in the fields of Industrial Education and Home Economics Education within the context of the 21st century. It explores opportunities, challenges, and developmental strategies amidst technological advancements and shifting labor market demands. The study reveals that opportunities for curriculum development have expanded, driven by supportive policies from the Office of the Basic Education Commission (OBEC) and the integration of digital technology. However, significant challenges remain, including a decline in student enrollment in these fields, the need to keep pace with rapid industrial changes, and the demand for teaching approaches that align with the expectations of modern learners. Key development strategies proposed include enhancing curriculum flexibility and relevance, strengthening partnerships with industries and workplaces, fostering digital competencies and innovative teaching methods, and promoting lifelong learning and continuous professional development. The findings of this article offer valuable insights for teacher education institutions under OBEC and the Office of the Vocational Education Commission (OVEC), as well as other stakeholders involved in educational planning. These insights aim to support the reform of education in Industrial and Home Economics Education, ensuring responsiveness to societal changes and demands in the 21st century.

Keywords : Teachers in Industrial and Home Economics Education, the 21st Century, Development Strategies

1. บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 ระบบการศึกษาทั่วโลกต้องเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากเทคโนโลยีพลิกผัน (Disruptive Technology) การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานที่เน้นทักษะผสมระหว่างดิจิทัลและทักษะเชิงมนุษย์ ส่งผลให้ตลาดแรงงานต้องการกำลังคนที่มีสมรรถนะเชิงซ้อน (Complex Competencies) ซึ่งประกอบด้วยความเชี่ยวชาญทางวิชาชีพ ทักษะทางสังคม และความสามารถในการปรับตัว [1] บทบาทของครูในสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาจึงมีความสำคัญในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในระดับอาชีวศึกษาและการศึกษาขั้นพื้นฐาน ข้อมูลจาก

OECD ชี้ให้เห็นว่าประเทศที่มีระบบการศึกษามีประสิทธิภาพสูง เช่น ฟินแลนด์ สิงคโปร์ และเยอรมนี ล้วนให้ความสำคัญกับการบูรณาการทักษะอาชีพเข้ากับการศึกษาทั่วไป และสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรม [2] ขณะเดียวกัน McKinsey Global Institute ระบุว่าทักษะสำคัญที่ตลาดแรงงานต้องการในอนาคต ได้แก่ ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติจริง [3]

ในบริบทของประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพในระดับมัธยมศึกษาซึ่งอยู่ภายใต้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีบทบาทในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตและการเตรียมพร้อมสู่โลกการทำงาน ครูผู้สอนในสาขานี้จำเป็นต้องมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและสามารถจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมาย [4],[5] สำหรับระบบอาชีวศึกษา ซึ่งมุ่งผลิตกำลังคนที่มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ครูผู้สอนต้องมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามฐานสมรรถนะ (Competency-based Learning) ออกแบบการเรียนรู้โดยอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-based Learning Design) และบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการฝึกปฏิบัติงานจริงตลอดจนสามารถเชื่อมโยงห้องเรียนกับสถานประกอบการได้อย่างเป็นระบบ [6] [7]

อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนครูในสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษา โดยเฉพาะในโรงเรียนขนาดเล็กและพื้นที่ห่างไกล นอกจากนี้ หลักสูตรการผลิตครูยังขาดความยืดหยุ่นและไม่ทันต่อพลวัตของเทคโนโลยีและตลาดแรงงาน ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างความรู้ทางทฤษฎีกับทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ดังนั้น การพัฒนาระบบผลิตครูในสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาจึงมีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาไทยและเตรียมความพร้อมผู้เรียนให้สามารถรับมือกับความเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างยั่งยืน

คำถามสำคัญที่ตามมาคือ ประเทศไทยควรมีแนวนโยบายอย่างไรในการผลิตและพัฒนาครูให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งจะได้นำเสนอการวิเคราะห์เชิงนโยบายและแนวทางการพัฒนาวิชาชีพครูในสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษา เพื่อเสนอคำตอบต่อโจทย์นี้

1. การวิเคราะห์เชิงนโยบายการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพครูสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษา

1.1 แนวโน้มและนโยบายการผลิตครูในศตวรรษที่ 21 การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและตลาดแรงงานในศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้การผลิตครูในสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาจำเป็นต้องปรับตัวอย่างมีนัยสำคัญ โดยมุ่งเน้นการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล การ

คิดวิเคราะห์ และการสร้างนวัตกรรมควบคู่กับแนวคิดด้านความยั่งยืนและการตอบสนองต่อความต้องการแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป [8] นโยบายการผลิตครูในปัจจุบันจึงเน้นการพัฒนาหลักสูตรที่เชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม ชุมชน และสถานศึกษา ทั้งในระดับอาชีวศึกษาและการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ในประเทศไทย การปฏิรูปการผลิตครูถูกกำหนดไว้ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579 ซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาครูที่มีสมรรถนะสูงและสามารถปรับตัวต่อเทคโนโลยีใหม่ ๆ ขณะเดียวกัน สพฐ. ได้นำนโยบาย “ครูมืออาชีพ” มาพัฒนาครูการงานอาชีพให้มีทั้งความรู้เชิงทฤษฎีและทักษะปฏิบัติ ผ่านโครงการ “พัฒนาครูแกนนำด้านการงานอาชีพ” ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลควบคู่กับการสอนอาชีพ [9]

ในระดับอุดมศึกษา มีการพัฒนาหลักสูตรผลิตครูที่สอดคล้องกับทักษะปฏิบัติและการเรียนรู้เชิงรุก เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ผสาน STEM Education กับการฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการร่วมกับสถาบัน KOSEN ของญี่ปุ่น ส่วนมหาวิทยาลัยสวนดุสิตได้ปรับหลักสูตรคหกรรมศาสตร์ให้ทันสมัย โดยเน้นด้านโภชนาการ การจัดการธุรกิจอาหาร และการออกแบบผลิตภัณฑ์อย่างยั่งยืน ต่างประเทศก็ให้ความสำคัญกับการพัฒนาครูอาชีวศึกษาอย่างต่อเนื่อง เช่น ประเทศสิงคโปร์ใช้แนวทาง “Skills Future for Educators” ผ่านความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม โดย Institute of Technical Education (ITE) มุ่งฝึกอบรมครูด้วยเทคโนโลยี ล่าสุดประเทศเยอรมนีใช้ระบบ "Dual Vocational Training" ที่ผู้เป็นครูต้องผ่านประสบการณ์จากภาคอุตสาหกรรมก่อนเข้าสู่วิชาชีพ ส่วนประเทศฟินแลนด์พัฒนา “Teacher’s Digital Competence Framework” เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านดิจิทัลและนวัตกรรมการเรียนรู้ อีกแนวโน้มสำคัญ คือ การผลิตครูที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์และทักษะผู้ประกอบการ เช่น สหราชอาณาจักรใช้นโยบาย “T-Levels” ที่มุ่งพัฒนาครูให้เชื่อมโยงการสอนกับโลกการทำงาน และเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งสอดคล้องกับแนวนโยบายของไทย โดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ได้ดำเนินโครงการ “ครูนักพัฒนานวัตกรรม” เพื่อส่งเสริมให้ครูสามารถถ่ายทอดทักษะด้านการเป็นผู้ประกอบการ รวมถึงโครงการ “โรงเรียนร่วมพัฒนาทักษะอาชีพ” ของ สพฐ. ที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะ (Competency-based Education) และการพัฒนาทักษะอาชีพตั้งแต่ระดับประถมศึกษา โดยจัดตั้งศูนย์ STEM Education และศูนย์บ่มเพาะอาชีพภายในโรงเรียน [9]

ดังนั้น การผลิตครูในสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องปรับตัวเชิงระบบ โดยเน้นการบูรณาการเทคโนโลยี การฝึกปฏิบัติจริง และการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม เพื่อให้ครูสามารถผลิตผู้เรียนที่มีทักษะตรงกับความต้องการของสังคมและตลาดแรงงานในอนาคตได้อย่างแท้จริงประสิทธิภาพ

1.2 สมรรถนะและคุณลักษณะของครูในสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษา มาตรฐานวิชาชีพครูอาชีวศึกษาแบ่งออกเป็น 3 สมรรถนะหลัก ได้แก่ สมรรถนะแกน (Core Competency) สมรรถนะความเชี่ยวชาญสำหรับวิชาชีพครู (Professional Teaching Competency) และสมรรถนะในหน้าที่เฉพาะสาขา (Functional Competency) ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาครูให้มีความรู้และทักษะที่หลากหลาย [10] ซึ่งสมรรถนะที่จำเป็นของครูอุตสาหกรรมศึกษาในศตวรรษที่ 21 นอกจากความรู้เชิงเทคนิคในสาขาวิชาแล้ว ครูยังต้องมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Skills) ทักษะการสื่อสารและการถ่ายทอดความรู้ (Communication and Knowledge Transfer Skills) ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner-Centered Instructional Skills) และทักษะการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน (Instructional Research Skills) [11] และสมรรถนะของครูคหกรรมศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่สำคัญของครูคหกรรมศาสตร์สามารถจำแนกได้เป็น 4 องค์ประกอบหลัก คือ ความรู้เชิงทฤษฎีและปฏิบัติในสาขาคหกรรมศาสตร์ (Theoretical and Practical Knowledge) ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง (Authentic Learning Design) ทักษะการใช้เทคโนโลยีในการสอน (Technological Teaching Skills) และความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Assessment) [12]

จากที่กล่าวมา สามารถสรุปสมรรถนะร่วมที่สำคัญของครูทั้งในสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษา มีดังนี้ 1) ความรู้และทักษะเฉพาะทางในสาขา 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงและประสบการณ์ 3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ 4) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา 5) การสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น และ 6) คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู

1.3 การจัดการเรียนรู้ในรายวิชางานอาชีพในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) การจัดการเรียนรู้วิชางานอาชีพในสังกัด สพฐ. มีความสำคัญในการเสริมสร้างสมรรถนะผู้เรียนให้พร้อมรับความท้าทายในศตวรรษที่ 21 และตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลง โดยมุ่งบูรณาการองค์ความรู้ ทักษะปฏิบัติ และเจตคติที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพในอนาคต ซึ่งการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ช่วยกระตุ้นแรงจูงใจผู้เรียน พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง สอดคล้องกับทฤษฎี Constructivist [13] โดยรูปแบบการสอนที่บูรณาการความรู้เชิงทฤษฎีกับทักษะปฏิบัติในวิชาช่างอุตสาหกรรม ซึ่งช่วยเพิ่มความสามารถในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่บริบทการทำงานจริง [14] และการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) ในวิชาคหกรรมศาสตร์ส่งเสริมทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 [15]

การปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะ (Competency-based Learning) สอดคล้องกับแนวโน้มการศึกษาระดับสากลที่ให้

ความสำคัญกับผลลัพธ์การเรียนรู้มากกว่าระยะเวลา โดยกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะหลักทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็น ซึ่งความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้วิชางานอาชีพขึ้นอยู่กับสมรรถนะของครูผู้สอนที่ต้องมีความเชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและวิธีการสอน (Pedagogical Content Knowledge) รวมถึงความสามารถในการเชื่อมโยงการเรียนรู้กับความต้องการของตลาดแรงงาน นอกจากนี้ การสนับสนุนด้านนโยบาย ทรัพยากร และการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่องก็มีความสำคัญเช่นกัน

ดังนั้น การผลิตครูสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและความต้องการของตลาดแรงงาน พร้อมทั้งพัฒนาสมรรถนะที่หลากหลายให้กับครู ทั้งด้านความรู้เชิงเทคนิค ทักษะการจัดการเรียนรู้ ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น

2. โอกาสในการผลิตครูสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษา (Opportunities in Teacher Production)

2.1 การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ระบบ LMS (Learning Management System) สื่อมัลติมีเดีย และปัญญาประดิษฐ์ (AI) มีบทบาทสำคัญในการปฏิรูปการเรียนการสอนทางด้านอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาทั่วโลก ครูในสาขาเหล่านี้สามารถใช้เทคโนโลยีในการจำลองสถานการณ์การทำงานจริง (Virtual Simulation) ที่มีราคาแพงหรือมีความเสี่ยง เช่น การฝึกทักษะการใช้เครื่องจักรอุตสาหกรรมหรือการทดลองปรุงอาหารด้วยเทคนิคขั้นสูง (Culinary Technology) ตัวอย่างความสำเร็จจากต่างประเทศ เช่น ในประเทศฟินแลนด์ มหาวิทยาลัย Aalto University ได้พัฒนาโปรแกรม "FabLearn" ที่ใช้เทคโนโลยี AR/VR ในการสอนการออกแบบและการผลิตในงานอุตสาหกรรม ซึ่งช่วยให้นักศึกษาครูอุตสาหกรรมศึกษาสามารถเรียนรู้การสอนแบบ Hands-on ได้แม้ในช่วงการเรียนออนไลน์ มีผลการวิจัยพบว่า บัณฑิตครูที่ผ่านการเรียนด้วยระบบนี้มีทักษะการสอนที่สูงกว่ากลุ่มควบคุมถึง 42% [16]

นอกจากนี้ ในสิงคโปร์ สถาบัน National Institute of Education (NIE) ได้พัฒนาแพลตฟอร์มการสอนคหกรรมศึกษาแบบบูรณาการเทคโนโลยี IoT ที่เรียกว่า "Smart Kitchen Classroom" ซึ่งช่วยให้นักศึกษาครูคหกรรมศึกษาสามารถวิเคราะห์และติดตามพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การวัดอุณหภูมิการปรุงอาหารแบบเรียลไทม์ หรือการติดตามการใช้วัตถุดิบ ซึ่งช่วยส่งเสริมการสอนแบบมีข้อมูลเชิงประจักษ์ (Data-driven Teaching)

2.2 การสนับสนุนเชิงนโยบายจากภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นโยบายด้านการศึกษาในหลายประเทศมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะอาชีพควบคู่กับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เพื่อ

รองรับการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงาน ในประเทศไทย แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานและแผนพัฒนาอาชีวศึกษาได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาครูให้มีสมรรถนะในการสอนที่เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรม 4.0 และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) [17]

ประเทศเยอรมนีเป็นต้นแบบที่โดดเด่นในการพัฒนานโยบายผลิตครูอุตสาหกรรมศึกษา ผ่านระบบ "Dual Vocational Education and Training (Dual VET)" ที่รัฐบาลสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบ บัณฑิตครูอุตสาหกรรมศึกษาที่จบการศึกษาจะต้องมีประสบการณ์ทำงานในอุตสาหกรรมอย่างน้อย 2 ปี และได้รับการรับรองสมรรถนะทางวิชาชีพจาก Chamber of Industry and Commerce นโยบายนี้ช่วยให้ครูอาชีวศึกษาเยอรมันมีความเชี่ยวชาญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ นำไปสู่อัตราการมีงานทำของผู้จบอาชีวศึกษาสูงถึง 97.8% [18]

สำหรับการผลิตครูคหกรรมศึกษา ประเทศเกาหลีใต้ได้พัฒนานโยบาย "K-Food Global Education Strategy" ที่มุ่งส่งเสริมการพัฒนาครูคหกรรมที่มีความเชี่ยวชาญทั้งในด้านอาหารท้องถิ่นและนานาชาติ นโยบายนี้สนับสนุนให้มหาวิทยาลัยที่ผลิตครูคหกรรมศึกษาพัฒนาหลักสูตรที่บูรณาการองค์ความรู้ด้านวัฒนธรรมอาหาร นวัตกรรมอาหาร และการตลาดระดับโลก ส่งผลให้อุตสาหกรรมอาหารเกาหลีเติบโตอย่างรวดเร็ว และมีการส่งออกวัฒนธรรมอาหารไปทั่วโลก

2.3 แนวโน้มความต้องการแรงงานสายอาชีพที่เพิ่มขึ้น ข้อมูลจากองค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ระบุว่า ทั่วโลกกำลังประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะเฉพาะทาง โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น หุ่นยนต์ ยานยนต์ไฟฟ้า และการผลิตอัตโนมัติ ในประเทศไทย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้รายงานการขาดแคลนแรงงานฝีมือในอุตสาหกรรม S-Curve กว่า 400,000 อัตราในปี 2024 [19]

ในประเทศออสเตรเลีย รัฐบาลได้ประกาศแผน "Skills Priority List" ที่เน้นการพัฒนาบุคลากรในสาขาที่ขาดแคลน โดยมีการสนับสนุนทุนการศึกษาเพื่อผลิตครูอุตสาหกรรมศึกษาในสาขา Advanced Manufacturing และ Digital Fabrication เป็นพิเศษ มหาวิทยาลัย RMIT ได้พัฒนาโครงการ "Future Industrial Educators Program" ที่ผลิตครูอุตสาหกรรมศึกษาแนวใหม่ที่สามารถสอนทั้งทักษะทางเทคนิคและการคิดเชิงนวัตกรรม ผลการศึกษาติดตามบัณฑิตพบว่า นักเรียนที่เรียนกับครูจากโครงการนี้มีอัตราการได้งานในอุตสาหกรรมเป้าหมายสูงกว่าค่าเฉลี่ยถึง 37% [20]

ในด้านคหกรรมศึกษา ประเทศญี่ปุ่นได้รับรองว่าอุตสาหกรรมอาหาร การดูแลผู้สูงอายุ และเคหะการจัดการ (Household Management) เป็นสาขาที่มีความต้องการสูงในสังคมผู้สูงอายุ Tokyo College of Culinary and Nutrition Education ได้ร่วมมือกับภาครัฐในการผลิตครูคหกรรมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญพิเศษในด้านโภชนาการผู้สูงอายุและการออกแบบชีวิต

และที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงวัย (Silver Age Design) โดยผู้จบการศึกษาสามารถทำงานได้ทั้งในสถานศึกษาและศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ

2.4 ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรม แนวโน้มการจัดการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้แบบฝังตัวในสถานประกอบการ (Work-integrated Learning) กำลังได้รับความนิยมในการผลิตครูอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาทั่วโลก การออกแบบหลักสูตรผลิตครูที่มีความร่วมมือกับภาคเอกชนจะช่วยให้ครูมีความพร้อมด้านเทคโนโลยี เครื่องมือ และวิธีการสอนที่สอดคล้องกับสถานการณ์จริง

ประเทศสวิตเซอร์แลนด์เป็นต้นแบบที่โดดเด่นในเรื่องนี้ ผ่านโมเดล "Swiss Professional Teacher Education Model" ที่บังคับให้มหาวิทยาลัยที่ผลิตครูอุตสาหกรรมศึกษาต้องมีความร่วมมือกับบริษัทชั้นนำอย่างน้อย 3 แห่ง และมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 2 ปีตามข้อเสนอแนะจากภาคอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย ETH Zurich ได้พัฒนาโปรแกรม "Industry-Embedded Teacher Development" ที่ให้นักศึกษาครูอุตสาหกรรมศึกษาทำงานในบริษัทชั้นนำ เช่น ABB หรือ Nestlé สัปดาห์ละ 2 วันตลอดหลักสูตร 4 ปี ส่งผลให้ครูที่จบการศึกษามีความเข้าใจในเทคโนโลยีล่าสุดและสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีและปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านคหกรรมศึกษา ประเทศฝรั่งเศสมีโครงการ "Culinary Arts Teacher-Industry Partnership" ที่เป็นความร่วมมือระหว่าง Le Cordon Bleu กับมหาวิทยาลัยที่ผลิตครูคหกรรมศึกษา โดยนักศึกษาครูจะได้รับการฝึกอบรมจากเชฟระดับโลกและได้เรียนรู้เทคนิคการสอนทักษะอาหารขั้นสูง ผลการประเมินพบว่าครูที่ผ่านโครงการนี้สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่ตรงกับความต้องการของอุตสาหกรรมอาหารระดับนานาชาติได้มากกว่าครูที่ผ่านหลักสูตรแบบดั้งเดิมถึง 63% [21]

2.5 การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในสายครูอาชีวศึกษาและสายงานอาชีพในโรงเรียนทั่วไป ในยุคที่เทคโนโลยีและความรู้เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ครูอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาจำเป็นต้องปรับตัวและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง แนวคิด "ครูเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต" (Lifelong Learning Educator) จึงได้รับความสำคัญในการพัฒนาวิชาชีพครูในสาขาเหล่านี้

ประเทศสิงคโปร์ได้พัฒนาระบบ "Skills Future for Educators" ที่กำหนดให้ครูอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาต้องเข้ารับการอบรมในสถานประกอบการจริงอย่างน้อย 100 ชั่วโมงต่อปี และมีระบบเครดิตการพัฒนาวิชาชีพ (Professional Development Credits) ที่เชื่อมโยงกับการเลื่อนวิทยฐานะและการปรับเงินเดือน ผลการศึกษาพบว่า ครูที่ผ่านการอบรมในสถานประกอบการสามารถพัฒนานวัตกรรมการสอนได้มากกว่าครูที่ไม่ได้รับการอบรมถึง 3 เท่า [22]

ในประเทศแคนาดา รัฐ Ontario ได้พัฒนาโครงการ "Tech Teachers Continuous Learning Initiative" ที่สนับสนุนให้ครูอุตสาหกรรมศึกษาได้รับการอบรมเทคโนโลยีล่าสุดจาก

บริษัทเทคโนโลยีชั้นนำ เช่น Siemens หรือ Autodesk โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และมีระบบ Micro-credentials ที่รับรองทักษะเฉพาะทางที่ครูได้รับการพัฒนา การศึกษาติดตามผลพบว่า นักเรียนของครูที่ผ่านการพัฒนาแบบนี้มีอัตราการได้งานในสาขาที่เกี่ยวข้องสูงถึง 89% เทียบกับค่าเฉลี่ยระดับประเทศที่ 72% [23]

ส่วนครูคหกรรมศึกษาในประเทศเดนมาร์ก มีโครงการ "Nordic Home Economics Teachers' Continuing Education" ที่เน้นการพัฒนาทักษะในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคหกรรมสมัยใหม่ เช่น อาหารยั่งยืน (Sustainable Food Systems) การออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-Textile Design) และการจัดการทรัพยากรครัวเรือนในยุคดิจิทัล (Digital Household Resource Management) ซึ่งช่วยให้ครูสามารถบูรณาการประเด็นร่วมสมัยเข้ากับการเรียนการสอนคหกรรมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ [24]

3. ความท้าทายในการผลิตครูสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษา (Challenges in Teacher Production)

3.1 การขาดแคลนครูผู้เชี่ยวชาญในสายวิชาชีพเฉพาะทาง การผลิตครูในสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน โดยเฉพาะในสาขาวิชาที่ต้องการทักษะเฉพาะทางสูง เช่น วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ เทคโนโลยีอาหาร หรือการออกแบบแฟชั่น สถาบันผลิตครูมักประสบปัญหาในการดึงดูดผู้ที่มีประสบการณ์จริงจากภาคอุตสาหกรรมให้เข้ามาเป็นอาจารย์ผู้สอน เนื่องจากค่าตอบแทนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ในประเทศเยอรมนี ซึ่งมีระบบการศึกษาทวิภาคี (Dual Vocational Education System) ที่มีชื่อเสียงระดับโลก ก็ยังประสบปัญหาการขาดแคลนครูอาชีวศึกษาในหลายสาขา โดยเฉพาะสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ และเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ จากรายงานของสถาบัน Federal Institute for Vocational Education and Training พบว่า ในปี 2023 มีการขาดแคลนครูอาชีวศึกษาในสาขาเทคโนโลยีการผลิตกว่า 3,000 อัตรา และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 5,000 อัตรา ภายในปี 2025 [25]

สำหรับด้านคหกรรมศึกษา ประเทศสิงคโปร์ที่มีชื่อเสียงด้านคุณภาพการศึกษาได้พัฒนาโครงการ "Industry to Classroom" (I2C) ที่ดึงผู้เชี่ยวชาญจากอุตสาหกรรมอาหาร การโรงแรม และงานออกแบบเครื่องแต่งกายมาเป็นครูผู้สอน โดยให้การฝึกอบรมด้านศาสตร์การสอนระยะสั้น 6 เดือน เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนครูที่มีประสบการณ์จริง แต่แม้จะมีโครงการดังกล่าว อัตราการคงอยู่ของครูในกลุ่มนี้ยังต่ำกว่า 60% หลังจากสอน 5 ปี เนื่องจากข้อจำกัดด้านความก้าวหน้าในอาชีพและค่าตอบแทน [26]

3.2 หลักสูตรผลิตครูไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและโลกงาน หลักสูตรการผลิตครูอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาในหลายสถาบันยังคงล้าหลัง ไม่ทันต่อพัฒนาการ

ของเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Industry 4.0 เช่น ระบบอัตโนมัติในการผลิต (Automation), อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT), ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และเทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ (3D Printing) ส่งผลให้บัณฑิตครูที่จบออกมาขาดความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้ที่ตอบสนองกับความต้องการของตลาดแรงงานปัจจุบัน

ในประเทศฟินแลนด์ ซึ่งเป็นผู้นำด้านการปฏิรูปการศึกษา ได้ปรับโครงสร้างหลักสูตรการผลิตครูอาชีวศึกษาด้วยแนวคิด "Education-Industry Partnership" โดยกำหนดให้นักศึกษาครูต้องทำงานในสถานประกอบการจริงอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา เพื่อให้เข้าใจบริบทของอุตสาหกรรมสมัยใหม่ และให้ภาคอุตสาหกรรมมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรการผลิตครู ทำให้เนื้อหาการเรียนการสอนสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน [27]

สำหรับสาขาคหกรรมศึกษา ประเทศออสเตรเลียได้พัฒนาหลักสูตร "Future Food Educators" ที่บูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารสมัยใหม่ โภชนาการเฉพาะบุคคล (Personalized Nutrition) และวิทยาศาสตร์อาหารเข้ากับการสอนคหกรรมศาสตร์ ส่งผลให้นักศึกษาครูมีความรู้ที่ทันสมัยและตอบโจทย์ธุรกิจอาหารและการดูแลสุขภาพในศตวรรษที่ 21 [28]

3.3 ความเหลื่อมล้ำด้านโอกาสในการเข้าถึงการพัฒนาวิชาชีพครู ครูอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาในพื้นที่ห่างไกลหรือโรงเรียนขนาดเล็กมักไม่ได้รับโอกาสในการอบรมหรือพัฒนาทักษะอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะการเข้าถึงเครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัย ซึ่งมีต้นทุนสูงและต้องการการบำรุงรักษาโดยผู้เชี่ยวชาญ เช่น เครื่องจักร Computer Numerical Control (CNC) เครื่องพิมพ์ 3D Printing อุปกรณ์ครัวมาตรฐานอุตสาหกรรม เป็นต้น

ประเทศแคนาดาได้แก้ปัญหานี้ด้วยโครงการ "Mobile Learning Labs" ที่พัฒนาโดย Ontario College of Teachers ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการเคลื่อนที่ที่บรรจุอุปกรณ์และเทคโนโลยีทันสมัยสำหรับการเรียนการสอนอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษา เช่น เครื่องพิมพ์ 3D, ชุดหุ่นยนต์, เครื่องมือช่างอิเล็กทรอนิกส์, และอุปกรณ์ครัวมาตรฐานวิชาชีพ โดยหมุนเวียนไปตามโรงเรียนในพื้นที่ห่างไกลและจัดอบรมครูควบคู่ไปด้วย ผลการดำเนินงานพบว่า ครูที่ได้รับการอบรมมีความมั่นใจในการสอนเพิ่มขึ้น 83% และนักเรียนมีความสนใจในวิชาชีพเพิ่มขึ้น [29]

ในประเทศเกาหลีใต้ มีการพัฒนาระบบ "Virtual Industrial Training" สำหรับครูคหกรรมศึกษาในพื้นที่ห่างไกล โดยใช้เทคโนโลยี VR/AR ในการจำลองสภาพแวดล้อมการทำงานจริงในโรงแรม ร้านอาหาร หรือโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ทำให้ครูสามารถพัฒนาทักษะได้โดยไม่ต้องเดินทางไปยังศูนย์ฝึกอบรมในเมืองใหญ่ [30]

3.4 การพัฒนาทักษะครูให้เท่าทันดิจิทัล (Digital Competency) ครูอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาจำนวนมากยังมีข้อจำกัดในการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับการเรียนการสอน โดยเฉพาะการประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลที่เฉพาะทางสำหรับวิชาชีพ เช่น โปรแกรม

CAD/CAM สำหรับงานออกแบบอุตสาหกรรม, ซอฟต์แวร์จำลองกระบวนการผลิต หรือโปรแกรมออกแบบเมนูและโภชนาการสำหรับวิชาคหกรรม

ประเทศญี่ปุ่นได้พัฒนาโครงการ "Digital Teacher Transformation" ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะดิจิทัลสำหรับครูอาชีวศึกษาโดยเฉพาะ โดยร่วมมือกับบริษัทเทคโนโลยีชั้นนำ เช่น Sony และ Mitsubishi ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสอนวิชาชีพ ผลการดำเนินโครงการพบว่า ครูที่ผ่านการอบรมสามารถพัฒนาสื่อการเรียนการสอนดิจิทัลได้เอง และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

สำหรับครูคหกรรมศึกษา ประเทศเดนมาร์กได้พัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์ "Food Tech Learn" ที่รวบรวมสื่อการเรียนการสอนดิจิทัล เครื่องมือจำลองสถานการณ์ และแอปพลิเคชันเฉพาะทางสำหรับการสอนคหกรรมศึกษา เช่น โปรแกรมจำลองการทำอาหาร, แอปพลิเคชันวิเคราะห์โภชนาการ และระบบจำลองการจัดการครัวเชิงพาณิชย์ โดยมีคอร์สออนไลน์สอนการใช้งานสำหรับครูโดยเฉพาะ ส่งผลให้ครูมีความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสอนเพิ่มขึ้น [31]

3.5 การขาดกลไกประเมินสมรรถนะครูที่เชื่อมโยงกับผลลัพธ์ผู้เรียน ระบบการประเมินครูอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาในปัจจุบันยังคงเน้นการประเมินด้านเอกสารและกระบวนการมากกว่าการวัดทักษะปฏิบัติและผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน การประเมินมักเป็นไปในรูปแบบเดียวกับครูสายสามัญ ไม่สะท้อนถึงความสามารถเฉพาะทางของครูที่สอนในสายวิชาชีพ เช่น ทักษะการปฏิบัติงานจริง การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า หรือความสามารถในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีกับงานปฏิบัติ

ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ได้พัฒนาระบบ "Competency-Based Teacher Assessment" (CBTA) สำหรับครูอาชีวศึกษาโดยเฉพาะ โดยการประเมินจะเน้นที่สมรรถนะหลัก 5 ด้าน ได้แก่ 1) ความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ 2) ทักษะการสอนเชิงปฏิบัติ 3) การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอน 4) การเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม และ 5) การพัฒนาทักษะอาชีพให้ผู้เรียน โดยมีการประเมินจากหลายฝ่าย ทั้งผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อนครู ผู้ประกอบการที่รับนักเรียนฝึกงาน และตัวผู้เรียนเอง [32]

ประเทศนิวซีแลนด์ได้นำระบบ "Evidence-Based Teaching Portfolio" มาใช้กับครูคหกรรมศึกษา โดยครูต้องรวบรวมหลักฐานการสอนที่แสดงถึงความสามารถในการพัฒนาทักษะวิชาชีพให้กับผู้เรียน เช่น ผลงานของนักเรียน วิดีโอการสอน การวิเคราะห์กรณีศึกษา และการสะท้อนคิดต่อการสอนของตนเอง โดยมีการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ นอกจากนี้ยังมีการติดตามผู้เรียนหลังจบการศึกษาเพื่อประเมินว่าทักษะที่ได้รับจากการเรียนสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้จริงหรือไม่ [33]

4. แนวทางพัฒนาการผลิตครูสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษา (Development Strategies)

4.1 การจัดทำหลักสูตรผลิตครูแบบบูรณาการกับภาคเอกชน แนวทางสำคัญในการผลิตครูอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาในศตวรรษที่ 21 คือ การออกแบบหลักสูตรร่วมกับภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจ เพื่อให้เนื้อหาการเรียนรู้ตอบโจทย์โลกแห่งการทำงานจริง โดยเน้นสมรรถนะที่จำเป็น เช่น ความสามารถในการใช้เครื่องมืออุตสาหกรรมและอุปกรณ์คหกรรมเฉพาะทาง การแก้ปัญหาหน้างาน และการทำงานเป็นทีมในสภาพแวดล้อมการผลิตจริง

ตัวอย่างที่โดดเด่นจากต่างประเทศ คือ โมเดล "Dual VET System" ของประเทศเยอรมนี ที่ได้พัฒนาความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและบริษัทเอกชนในการผลิตครูอาชีวศึกษา โดยนักศึกษาครูจะได้ฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมและสถานประกอบการจริงควบคู่ไปกับการเรียนทฤษฎี ในด้านคหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัย Applied Sciences ของฟินแลนด์ได้ร่วมมือกับบริษัท Fazer (ผู้ผลิตอาหารรายใหญ่) ในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนสำหรับครูคหกรรมด้านอาหารและโภชนาการ โดยนักศึกษาครูได้เรียนรู้ทั้งเทคโนโลยีการผลิตอาหารสมัยใหม่และการสอนทักษะปฏิบัติให้กับผู้เรียน [34]

การออกแบบหลักสูตรผลิตครูในสาขาอุตสาหกรรมและคหกรรมศึกษาควรดำเนินการโดยความร่วมมือระหว่างสถาบันการผลิตครู ภาคอุตสาหกรรม และสถานประกอบการ เพื่อให้ครูได้รับความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ตรงกับบริบทการทำงานจริง แนวทางนี้จะช่วยให้ครูสามารถสอนในสิ่งที่เป็นความต้องการของตลาดแรงงานและสามารถใช้เทคโนโลยีเฉพาะทางได้อย่างมั่นใจ

4.2 การส่งเสริมระบบพี่เลี้ยง (Mentoring) สำหรับครูอุตสาหกรรมและคหกรรมศึกษารุ่นใหม่ การผลิตครูอุตสาหกรรมและคหกรรมศึกษาควรมีระบบพี่เลี้ยงจากครูผู้มีประสบการณ์และผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรม เพื่อถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเทคนิคการสอนที่เน้นการปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของการสอนที่เกี่ยวข้องกับงานช่างอุตสาหกรรม เครื่องจักรกล วิศวกรรมพื้นฐาน และในด้านคหกรรมที่เกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ สิ่งทอและแฟชั่น ซึ่งล้วนต้องอาศัยทักษะปฏิบัติที่ถูกต้องและปลอดภัย

กรณีศึกษาที่น่าสนใจมาจากประเทศสิงคโปร์ที่ได้พัฒนาโปรแกรม "Technical Education Officer Mentoring Programme" หรือ TEOMP ที่มุ่งเน้นการพัฒนาครูอาชีวศึกษาด้านเทคนิคและอุตสาหกรรม โดยจับคู่ครูใหม่กับครูพี่เลี้ยงที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี และมีการกำหนดโครงสร้างการให้คำแนะนำอย่างเป็นระบบตลอดระยะเวลา 3 ปีแรกของการสอน [35] ระบบพี่เลี้ยงสำหรับครูใหม่ในสาขาอุตสาหกรรมและคหกรรมศึกษา เป็นแนวทางที่ช่วยลดช่องว่างระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติจริงในชั้นเรียนและห้องปฏิบัติการ และยังส่งเสริมการถ่ายทอดเทคนิคการสอนเฉพาะทางที่มักไม่มีปรากฏในตำรา เช่น วิธีการสาธิตการใช้เครื่องจักร การแก้ไขปัญหาในงานประกอบชิ้นส่วน หรือเทคนิคการสอนการประกอบอาหารและการตัดเย็บเสื้อผ้า

4.3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเสริมสร้างทักษะวิชาชีพครูอุตสาหกรรมและคหกรรมศึกษา การส่งเสริมให้ครูอุตสาหกรรมและคหกรรมศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) ช่วยยกระดับการเรียนการสอนเฉพาะทางให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือน (VR) และความจริงเสริม (AR) ในการจำลองสถานการณ์การทำงานที่อาจเป็นอันตรายหรือต้องใช้เครื่องมือราคาแพง เช่น การฝึกใช้เครื่องกลึง CNC ในอุตสาหกรรมการผลิต หรือการจำลองการประกอบอาหารในครัวขนาดใหญ่

ตัวอย่างความสำเร็จจากต่างประเทศ คือ สถาบัน Technical Teacher Training Institute (TTTI) ในเกาหลีใต้ที่ได้พัฒนาระบบ "Smart Factory Simulation" สำหรับการฝึกสอนครูอุตสาหกรรมศึกษา โดยใช้แพลตฟอร์ม VR ที่จำลองกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอัตโนมัติ ช่วยให้ครูเข้าใจและสามารถสอนกระบวนการทำงานของระบบอัตโนมัติได้โดยไม่ต้องมีเครื่องจักรจริง ในด้านคหกรรมศึกษา โครงการ "Digital Culinary Education" ของสวีเดนได้พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับฝึกอบรมครูคหกรรมให้ใช้เทคโนโลยีในการสอนด้านอาหารและโภชนาการ โดยการใช้ AI ในการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการและการสร้างเมนูอาหารเพื่อสุขภาพ [36]

การส่งเสริมให้ครูใช้ระบบ Learning Management System (LMS) ที่ออกแบบเฉพาะสำหรับวิชาชีพ เช่น โปรแกรมออกแบบชิ้นงาน 3D สำหรับครูอุตสาหกรรมศึกษา หรือซอฟต์แวร์จัดการเมนูอาหารและคำนวณต้นทุนสำหรับครูคหกรรมศึกษา จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และเตรียมความพร้อมผู้เรียนสู่การทำงานในยุคดิจิทัล

4.4 การพัฒนาหลักสูตรครูอุตสาหกรรมและคหกรรมศึกษาฐานสมรรถนะตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (NQF) และกรอบมาตรฐานวิชาชีพครู ส่งเสริมการออกแบบหลักสูตรที่เน้น "สมรรถนะ" มากกว่า "เนื้อหา" โดยเฉพาะในสาขาอุตสาหกรรมและคหกรรมศึกษาที่ต้องการทักษะปฏิบัติสูง หลักสูตรฐานสมรรถนะจะกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจนว่าครูในสาขาเหล่านี้ต้องทำอะไรได้บ้าง เช่น การออกแบบและสร้างชิ้นงานอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมในการสอน หรือทักษะการประกอบอาหารและการจัดการครัวที่ถูกสุขลักษณะ

ตัวอย่างความสำเร็จจากออสเตรเลีย คือ "Australian Professional Standards for Teachers in Vocational Education" ที่กำหนดสมรรถนะเฉพาะสำหรับครูอาชีวศึกษาแยกตามสาขา โดยครูอุตสาหกรรมศึกษาต้องผ่านการประเมินทั้งด้านการสอนและทักษะวิชาชีพตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มีการกำหนดระดับความเชี่ยวชาญตั้งแต่ระดับเริ่มต้นจนถึงผู้เชี่ยวชาญ ในนิวซีแลนด์ โครงการ "Home Economics and Technology Teachers' Competency Framework" ได้กำหนดมาตรฐานสมรรถนะครูคหกรรมศึกษาที่ครอบคลุมทั้งด้านอาหาร สิ่งทอ การจัดการบ้านเรือน และทักษะการสอนที่เน้นการปฏิบัติ [37]

การปรับหลักสูตรผลิตครูอุตสาหกรรมและคหกรรมศึกษาให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิแห่งชาติจะช่วยให้ครูไม่เพียงมีความรู้ทางทฤษฎี แต่ยังมีทักษะปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับในระดับมาตรฐานสากล รวมถึงสมรรถนะการสอนที่เน้นการถ่ายทอดทักษะปฏิบัติให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

4.5 การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาจากโรงเรียนทั่วไปและสถาบันอาชีวศึกษา ความร่วมมือระหว่างครูอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาในโรงเรียนสังกัด สพฐ. กับครูในสถาบันอาชีวศึกษา ช่วยเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิด วิธีสอน และการบูรณาการทักษะวิชาชีพเฉพาะทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนาหลักสูตรที่เชื่อมโยงระหว่างการศึกษาขั้นพื้นฐานกับการศึกษาสายอาชีพ

ตัวอย่างที่น่าสนใจจากประเทศเดนมาร์ก คือ โครงการ "Vocational Education Exchange Platform" (VEEP) ที่เป็นเวทีให้ครูอุตสาหกรรมศึกษาจากโรงเรียนมัธยมและวิทยาลัยเทคนิคได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และทำโครงการร่วมกัน โดยมีการจัดกิจกรรม workshop การพัฒนาสื่อการสอนร่วมกัน และการจัดทำโครงงานบูรณาการระหว่างโรงเรียน ขณะที่ในสหราชอาณาจักร โครงการ "Home Economics Teacher Network" ได้สร้างเครือข่ายระหว่างครูคหกรรมศึกษาจากโรงเรียนทั่วไปกับอาจารย์จากวิทยาลัยอาชีวศึกษาและผู้เชี่ยวชาญจากอุตสาหกรรมอาหารและสิ่งทอ โดยมีการจัดประชุมประจำปีและแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับแลกเปลี่ยนแผนการสอนและนวัตกรรมการสอน [38]

การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เหล่านี้ไม่เพียงช่วยพัฒนาศักยภาพครูอุตสาหกรรมและคหกรรมศึกษา แต่ยังช่วยสร้างเครือข่ายความร่วมมือที่จะนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรและกิจกรรมร่วมที่สามารถเตรียมผู้เรียนให้มีทั้งความรู้ทางวิชาการและทักษะวิชาชีพที่จำเป็นสำหรับการทำงานและการศึกษาต่อในอนาคต

5. สรุปและข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาระบบการศึกษา

การผลิตครูในสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาในศตวรรษที่ 21 เผชิญทั้งโอกาสและความท้าทายท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่รวดเร็ว

การยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาและการพัฒนาครูจึงต้องสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและความคาดหวังของสังคม เพื่อสร้างบัณฑิตครูที่มีสมรรถนะ ทักษะ และคุณธรรมพร้อมรับใช้ประเทศอย่างยั่งยืน ดังนี้

5.1 การส่งเสริมบทบาทของครูในฐานะผู้ออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ ในยุคที่โลกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ครูในสาขาอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษาควรได้รับการส่งเสริมให้เป็น "ผู้ออกแบบการเรียนรู้" (Learning Designer) มากกว่าผู้ถ่ายทอดความรู้แบบเดิม โดยออกแบบกิจกรรมที่ผสานความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติจริง โดยมีแนวทางการสนับสนุน คือ

1. พัฒนาหลักสูตรอบรมครูเฉพาะทางด้าน Instructional Design และ Experience Design โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมมาร่วมออกแบบ

2. จัดตั้งกองทุนนวัตกรรมการสอนอาชีวศึกษาที่ให้ทุนแก่ครูที่มีแนวคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้

3. นำเทคโนโลยีล้ำสมัยมาประยุกต์ใช้ เช่น VR/AR เพื่อจำลองสถานการณ์ที่ซับซ้อน หรือ Learning Analytics เพื่อติดตามพัฒนาการของนักเรียนอย่างละเอียด

5.2 การบูรณาการการเรียนรู้สายอาชีพในระดับพื้นฐานอย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนวิชางานอาชีพในโรงเรียนทั่วไปควรถูกบูรณาการกับชีวิตจริงของนักเรียน เพื่อปลูกฝังทักษะอาชีพเบื้องต้นและทัศนคติเชิงบวกต่อการทำงาน ไม่จำเป็นต้องมุ่งสู่การเป็นช่างหรือเชฟโดยตรง แต่ควรเน้นให้เด็กมีทักษะใช้ชีวิตและเห็นโอกาสในสายอาชีพ โดยมีแนวทางการสนับสนุน คือ

1. เพิ่มงบประมาณสำหรับวัสดุอุปกรณ์และพื้นที่ปฏิบัติงานที่ทันสมัยในโรงเรียน สพฐ. ทั่วประเทศ

2. สร้างความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับผู้ประกอบการท้องถิ่นในรูปแบบ "School-Industry Partnership"

3. พัฒนาหลักสูตรแนะแนวอาชีพเชิงรุกตั้งแต่ระดับประถมศึกษา และปรับการวัดประเมินผลให้เน้นทักษะปฏิบัติและโครงงาน

5.3 การปรับระบบการผลิตครูให้ตอบโจทย์สังคมและตลาดแรงงาน การผลิตครูควรเปลี่ยนจากการเน้นการเรียนวิชาครูแบบเดิมมาเป็นการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะ (Competency-based) พร้อมทั้งมีการฝึกภาคสนามจริง และสะท้อนบริบทของตลาดแรงงานในศตวรรษที่ 21 ทั้งในระดับประเทศและภูมิภาค โดยมีแนวทางการสนับสนุน คือ

1. ปรับเกณฑ์การรับรองหลักสูตรผลิตครูอาชีวศึกษา โดยกำหนดให้มีผู้แทนจากภาคอุตสาหกรรมเป็นคณะกรรมการร่วม

2. สร้างระบบ "Adjunct Industry Instructor" ที่ให้ผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมมาสอนในสถาบันผลิตครูโดยไม่ต้องมีวุฒิทางการศึกษา

3. ปรับระบบการประเมินและให้ใบอนุญาตครูโดยเน้นการประเมินสมรรถนะในสถานการณ์จริง มากกว่าการสอบข้อเขียน

5.4. การเร่งพัฒนา "ครูต้นแบบ" ด้านอุตสาหกรรมและคหกรรม ครูต้นแบบ (Master Teachers) ครูต้นแบบ เป็นบุคลากรสำคัญที่สามารถเป็นแบบอย่างทั้งด้านทักษะ ความคิด และจริยธรรมวิชาชีพ การส่งเสริมครูรุ่นใหม่ให้เรียนรู้จากครูต้นแบบจะช่วยยกระดับคุณภาพการสอนและสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยแนวทางการสนับสนุน คือ

1. สร้างระบบการประเมินและคัดเลือกครูต้นแบบที่โปร่งใสและเน้นผลงานเชิงประจักษ์ ทั้งด้านการสอนและการพัฒนาวิชาชีพ

2. จัดตั้งสถาบันพัฒนาครูต้นแบบเฉพาะทางที่มีการเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรมและเครือข่ายระดับนานาชาติ

3. สนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการสอน และสร้างระบบแรงจูงใจเชิงบวกสำหรับครูที่มีผลงานโดดเด่น

5.5 การออกแบบนโยบายระยะยาวที่ยั่งยืนสำหรับการผลิตครูเฉพาะทาง นโยบายการผลิตครูควรมีทิศทางที่ชัดเจนและต่อเนื่อง โดยกำหนดยุทธศาสตร์ระยะยาวที่ครอบคลุมทุกมิติ เช่น การเงิน ทรัพยากร การอบรม และมาตรฐานวิชาชีพ โดยเฉพาะในสาขาขาดแคลนอย่างอุตสาหกรรมศึกษาและคหกรรมศึกษา โดยมีแนวทางการสนับสนุน คือ

1. จัดตั้งคณะกรรมการระดับชาติเพื่อวางแผนการผลิตครูเฉพาะทางระยะ 10 ปี โดยมีตัวแทนจากทุกภาคส่วน

2. พัฒนาระบบฐานข้อมูลและการวิเคราะห์ Big Data เพื่อคาดการณ์ความต้องการครูแต่ละสาขาในอนาคต

3. ปรับโครงสร้างงบประมาณให้มีความยืดหยุ่นและสอดคล้องกับความต้องการจริง โดยเน้นการกระจายอำนาจการตัดสินใจให้สถาบันผลิตครู

เอกสารอ้างอิง

[1] เลิศชัย สุธรรมานนท์. (2563). การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในยุคพลิกผัน. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[2] OECD. (2020). OECD skills strategy 2019: Skills to shape a better future. OECD Publishing.

[3] Bughin, J., Hazan, E., Lund, S., Dahlström, P., Wiesinger, A., & Subramaniam, A. (2018). Skill shift: Automation and the future of the workforce. McKinsey Global Institute.

[4] อรทัย มูลคำ. (2561). Active learning: การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[5] ชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน. (2560). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานสำหรับครูการงานอาชีพและเทคโนโลยี. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 19(1), 34–45.

[6] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2562). มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.

[7] จีระพันธุ์ พูลพัฒน์. (2560). การพัฒนาครูอาชีวศึกษาในยุคประเทศไทย 4.0. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา, *29*(103), 31–37.

[8] วิชัย วงษ์ใหญ่, & มารุต พัฒผล. (2565). กระบวนทัศน์ใหม่การพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์, 16(1), 219–231.

[9] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2565). แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพในโรงเรียนสังกัด สพฐ. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

[10] ศรีอาภา อดุล, และคณะ. (2545). การสังเคราะห์งานวิจัยด้านสมรรถนะของครูอาชีวศึกษา. วารสารวิชาการสถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิค, 9(3), 80–90.

[11] บุญชม ศรีสะอาด, & นิภา ศรีไพโรจน์. (2557). การศึกษาสมรรถนะที่จำเป็นของครูอุตสาหกรรมศึกษาในศตวรรษที่ 21. วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 20(1), 17–32.

[12] ฐิติมา วัชรจิตตานนท์. (2559). การพัฒนาสมรรถนะครูคหกรรมศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 18(3), 112–125.

[13] จิราพร รัตนศิลา. (2563). การพัฒนาการเรียนรู้รายวิชางานอาชีพและเทคโนโลยีตามแนวคิด Active Learning สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 17(1), 112–127.

[14] ธีระพงษ์ วิริยานนท์, พิสิฐ เมธาภัทร, & ไพโรจน์ สถิรยากร. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมในระดับมัธยมศึกษาตามแนวคิดการบูรณาการทฤษฎีกับทักษะปฏิบัติ. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 8(1), 79–87.

[15] สุวิมล เขี้ยวแก้ว. (2561). การจัดการเรียนรู้วิชาคหกรรมศาสตร์โดยใช้โครงงานเป็นฐานในโรงเรียนมัธยมศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 18(2), 109–121.

[16] Korhonen, A., Keskinen, P., & Seitamaa, T. (2022). FabLearn: A mixed reality approach to industrial teacher education in Finland. International Journal of Technology and Design Education, 32(4), 2415–2429.

[17] กระทรวงศึกษาธิการ. (2023). แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2566–2570. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

[18] Federal Institute for Vocational Education and Training. (2024). Data report on vocational education and training: The most important facts and figures about training in Germany. BIBB.

[19] สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2024). รายงานสถานการณ์แรงงานอุตสาหกรรมไทย ไตรมาสที่ 1 ปี 2567. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

[20] Australian Department of Employment and Workplace Relations. (2023). Skills priority list report 2023.

[21] Dubois, M., & Laurent, S. (2022). Industry partnerships in culinary teacher education: A French perspective. Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education, 30, 100347.

[22] Singapore Ministry of Education. (2023). Skills future for educators: Impact analysis report. MOE Singapore.

[23] Ontario College of Teachers. (2024). Technical teachers' professional development impact report 2023–2024. OCT Research Division.

[24] Scandinavian Journal of Educational Research. (2023). Special issue: Home economics education for sustainable futures in Nordic countries, 67(4), 451-580.

[25] Deissinger, T., & Hellwig, S. (2022). The challenge of vocational teacher shortage in Germany: Structural deficits and implications for the dual system. International Journal for Research in Vocational Education and Training, 9(1), 76–98.

[26] Tan, C. L., & Wong, H. M. (2021). Smart kitchen classrooms: Technology integration in home economics education in Singapore. Asia Pacific Journal of Education, 41(3), 543–556.

[27] Niemi, H., & Lavonen, J. (2020). Teacher education in Finland: Persistent efforts for high-quality teachers. In L. Lefty & J. Fraser (Eds.), Teaching the World's Teachers (pp. 153-178). Johns Hopkins University Press.

[28] Pendergast, D., McGregor, S. L. T., & Turkki, K. (2022). Creating future food educators: Transforming home economics teacher education in Australia. International Journal of Home Economics, 15(1), 34-49.

[29] Barrett, S. E., & Pedretti, E. (2023). Bridging the rural-urban divide in technical education: The case of Ontario's Mobile Learning Labs initiative. Journal of Technology Education, 35(1), 142-159.

[30] Kim, J., & Lee, S. (2022). Virtual reality-based training for home economics teachers in rural areas of South Korea. British Journal of Educational Technology, 53(4), 1011-1030.

[31] Nielsen, T., & Schmidt, M. (2021). FoodTechLearn: A digital platform for culinary education in Danish vocational schools. International Journal of Food Studies, 11(2), 124-139.

[32] Gonon, P., & Hägi, L. (2022). Competency-based teacher assessment in vocational education: Swiss approaches to quality assurance. Journal of Vocational Education & Training, 74(3), 470-489.

[33] Harlow, A., & Cobb, D. J. (2023). Evidence-based teaching portfolios: A framework for assessing vocational educators' practice in New Zealand. Teaching and Teacher Education, 124, 103956.

[34] Vuorinen, T., Mäkelä, J., & Hietanen, L. (2023). Industry-education partnerships in home economics teacher education: A case study from Finland. International Journal of Home Economics, 16(1), 15-29.

[35] Tan, A. L. (2021). Mentoring beginning teachers in Singapore: A model for technical education. International Journal of Mentoring and Coaching in Education, 10(2), 135-150.

[36] Johansson, L., Lindberg, M., & Svensson, P. (2024). Digital transformation in culinary arts education: Implementing AI-based nutritional analysis tools for home economics teachers. Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism, 24(1), 28-45.

[37] Australian Institute for Teaching and School Leadership. (2022). Australian Professional Standards for Teachers: Focus on Vocational Education.

[38] Williams, K., & Edwards, J. (2023). Building professional communities: The Home Economics Teacher Network in the United Kingdom. International Journal of Home Economics, 16(2), 68-81.

การทำงานวิจัยของอาจารย์ผู้สอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 3 : กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี
A Research Work of Lecturers Teaching Undergraduate Students in the Vocational Education Institute, Central Region 3: A case study of Prachinburi Technical College

กรศิลป์ ชมพูชัย[1] อัญชลี เหลืองศรีชัย[2] พชรพร ขำหรุ่น[3] อนุศรา เรียงสา[4] เอกชัย ไก่แก้ว[5] ชัยวิชิต เชียรชนะ[6]
Kornsin Chompuchai [1] Anchalee Lueangsrichai [2] Patcharaporn Khumroon[3] Anutsara Riangsa[4]
Ekkachai Kaikaew [5] Chaiwichit Chianchana[6]

[1,2,3,4,5] นักศึกษา สาขาวิชาบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
E-mail: kornsin.electronic@gmail.com, anchalee@thonburi.ac.th, greybee1979@gmail.com, riangsabow@gmail.com, s6702061911041@email.kmutnb.ac.th

[1,2,3,4,5] Student, Vocational and Technical Education Management, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

[6] อาจารย์ สาขาวิชาบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
E-mail: chaiwichit.c@fte.kmutnb.ac.th

[6] Lecturer, Vocational and Technical Education Management, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Received: 2025-02-28 Revised: 2025-08-02 Accepted: 2025-12-02



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อคิดเห็นการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอนนักศึกษาระดับปริญญาตรีในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3 : กรณีศึกษาวิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรีและ 2) พัฒนาแนวทางการทำวิจัยของอาจารย์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกและสังเกตการณ์ โดยเก็บข้อมูลจากอาจารย์ ผู้สอน 9 คน ใน 3 สาขาวิชา ได้แก่ เทคโนโลยียานยนต์ เทคโนโลยีไฟฟ้า และเทคโนโลยีการจัดการสำนักงาน ใช้วิธีการตรวจสอบสามเส้าแบบแหล่งข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) สถาบันมีนโยบายและโครงการที่มุ่งสนับสนุนการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอน โดยให้การช่วยเหลือด้านงบประมาณสำหรับการเผยแพร่ผลงาน สนับสนุนค่าลงทะเบียนและค่าเดินทางสำหรับการนำเสนอผลงานทางวิชาการ การสนับสนุนให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบคุณภาพผลงานก่อนส่งตีพิมพ์ 2) ความต้องการของอาจารย์ผู้สอน ให้มีทีมผู้เชี่ยวชาญที่สามารถให้คำแนะนำและตรวจสอบคุณภาพงานวิจัยก่อนที่จะส่งไปยังวารสารวิชาการ นอกจากนี้ยังต้องการให้สถาบันส่งเสริมและจัดอบรมเกี่ยวกับการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ที่จำเป็น สำหรับการดำเนินงานวิจัยในแต่ละสาขาวิชา 3) ปัญหาและอุปสรรคของอาจารย์ผู้สอน มีภาระงานด้านการสอนที่มากทำให้มีเวลาสำหรับการทำวิจัยอย่างจำกัด ขาดงบประมาณสนับสนุนในการดำเนินงานวิจัย 4) แนวทางการพัฒนา การทำวิจัย สถาบันควรกำหนดแนวทางที่ชัดเจน โดยส่งเสริมให้ครูผู้สอนและนักศึกษาร่วมกันสร้างผลงานวิจัยใหม่และต่อยอดให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่ต้องการพัฒนา นอกจากนี้ยังควรให้การสนับสนุนในด้านการเลือกหัวข้องานวิจัยที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถผลิตผลงานที่มีคุณภาพและนำไปใช้ประโยชน์

ได้จริง ผลวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงนโยบายการสนับสนุนการวิจัยในสถาบันการศึกษาช่วยยกระดับคุณภาพงานวิจัยของอาจารย์และสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษา
คำสำคัญ : การทำงานวิจัย อาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาตรี วิจัยเชิงคุณภาพ

Abstract

This research was a qualitative research. The objectives were 1) to study the research opinions of lecturers teaching undergraduate students in the Vocational Education Institute, Central Region 3: A case study of Prachinburi Technical College and 2) to develop research guidelines for lecturers to be more effective. In-depth interviews and observation were used to collect data from 9 lecturers in 3 fields of study: automotive technology, electrical technology, and office management technology. Data were triangulated using data source methods and analyzed using content analysis.

The research results found that 1) the Institute had policies and projects aimed at supporting the research of lecturers by providing financial assistance for publishing work, supporting registration fees and travel expenses for presenting academic work, and providing support for checking the quality of work before submitting for publication. 2) The need for lecturers to have a team of experts who can provide advice and check the quality of research before submitting it to academic journals. They also want the Institute to promote and provide continuous training in research, including support for materials, equipment, and necessary supplies for research operations in each field of study. 3) Problems and obstacles of lecturers: they had a heavy teaching load, resulting in limited time for research, and lack of budget to support research operations. 4) Research development guidelines: the Institute should establish clear guidelines by encouraging lecturers and students to collaborate on new research and develop it in line with the desired curriculum. Furthermore, support should be provided in selecting appropriate research topics to ensure the production of quality and practically applicable research. This research can be used as a guideline for improving research support

policies in Vocational Education Institutes, helping to improve the quality of faculty research and creating new knowledge that is beneficial to vocational education.
Keywords : Research Work, Lecturers Teaching Undergraduate Students, Qualitative Research

1. บทนำ

การวิจัยถือเป็นหนึ่งในบทบาทสำคัญของอาจารย์ในสถาบันการศึกษา โดยเฉพาะในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ซึ่งมีภารกิจสำคัญในการพัฒนาทักษะของนักศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและการพัฒนาประเทศ งานวิจัยของอาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาตรีในสถาบันการอาชีวศึกษามีบทบาทสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้พร้อมเข้าสู่โลกการทำงานในศตวรรษที่ 21 ตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) กำหนดเป้าหมายหลักให้การพัฒนาประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยเน้นการพัฒนาคนเป็นหัวใจสำคัญ [1] การศึกษาและวิจัยในระดับอาชีวศึกษาเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยพัฒนากำลังคนที่มีคุณภาพ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงศึกษาธิการเน้นย้ำบทบาทของอาจารย์ในฐานะนักวิจัยและผู้พัฒนา โดยมีเป้าหมายให้การศึกษาในระดับอาชีวศึกษาสร้างผู้เรียนที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาได้จริง รวมถึงสนับสนุนการวิจัยที่เชื่อมโยงกับชุมชนและอุตสาหกรรมเพื่อสร้างคุณค่าและประโยชน์ต่อสังคม [2] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับการพัฒนาประเทศผ่านโครงการ "อาชีวะสร้างชาติ" โดยเน้นการพัฒนางานวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้ในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม และสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและยุทธศาสตร์ของประเทศ หลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเชิงปฏิบัติการ ควบคู่กับความรู้ทางทฤษฎี เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรนี้ออกแบบมาเพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถปฏิบัติงานได้ทันทีในอุตสาหกรรมเฉพาะด้าน โดยใช้ระบบการเรียนแบบทวิภาคี (Dual System) ซึ่งนักศึกษาได้เรียนรู้ทั้งในสถานศึกษาและสถานประกอบการจริง [3] อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาสภาพการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาตรี สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3 พบว่า จำนวนบทความวิจัยตีพิมพ์ยังไม่ถึงเกณฑ์ที่สถาบันตั้งไว้ โดยมีปัจจัยสำคัญที่เป็นอุปสรรค เช่น อาจารย์ขาดความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัย ต้องการที่ปรึกษา มีภาระงานมากเกินไป และขาดทรัพยากร

ที่เพียงพอ ภาระงานที่มากเกินไปเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการทำวิจัยของอาจารย์ [5] ดังนั้น ควรมีมาตรการเพิ่มความสามารถทางวิชาการ ส่งเสริมทักษะการวิจัย และจัดโปรแกรมฝึกอบรมที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพในการวิจัย รวมถึงการลดอุปสรรคด้านระบบราชการและการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็น การส่งเสริมการวิจัยในสถาบันอาชีวศึกษาสามารถพัฒนาได้จากหลายปัจจัย เช่น การสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยด้านทรัพยากร และการจัดการที่เอื้อต่อการทำวิจัย มีแนวทางสนับสนุนในเชิงโครงสร้างและพัฒนาทักษะการวิจัยของอาจารย์ [6] และการสนับสนุนอย่างเหมาะสมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำวิจัยได้ [7] โดยพบว่าคุณภาพงานวิจัยขึ้นอยู่กับการพัฒนาทักษะวิชาการของอาจารย์ [8] การให้ความสำคัญของการพัฒนาและสนับสนุนศักยภาพการวิจัยของอาจารย์ โดยแนะนำให้สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการวิจัยและการสนับสนุนจากองค์กรในระดับสูง [9] ดังนั้น งานวิจัยของอาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาตรีในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาไม่เพียงช่วยเพิ่มคุณภาพการเรียนการสอน แต่ยังช่วยเสริมสร้างองค์ความรู้ใหม่ ส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียน และสนับสนุนเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนากำลังคนเพื่ออนาคตของประเทศ ซึ่งการวิจัยเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาการศึกษา และสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ในระดับสถานศึกษา ครอบครัวและประเทศชาติ [4] การศึกษาทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการสนับสนุนทั้งในด้านทรัพยากร และการพัฒนาอาจารย์เพื่อให้การวิจัยในมหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพและคุณภาพที่สูงขึ้น

จากปัญหาและความเป็นมาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ผู้สอนในการทำวิจัย เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเป็นระบบ ได้นำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้ได้รับประโยชน์ ใช้เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมตามแนวทางการพัฒนาประเทศ จึงตระหนักถึงความสำคัญในการส่งเสริมศักยภาพการเป็นนักวิจัยของอาจารย์ผู้สอนนักศึกษาปริญญาตรี เพราะงานวิจัยถือเป็นรากฐานสำคัญสำหรับการพัฒนาทั้งในมิติของบุคคล สถาบัน และสังคมในภาพรวม รวมถึงช่วยยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเวทีโลกได้อย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาข้อคิดเห็นการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3 กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี

2.2 เพื่อพัฒนาแนวทางการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3 กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพที่มุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ผ่านการศึกษาประสบการณ์ตรงของบุคคล โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการวิจัยของอาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาตรีในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3 ทั้งนี้เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถทำความเข้าใจถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานวิจัยของอาจารย์ ตลอดจนผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการวิจัยดังกล่าว การดำเนินการวิจัยประกอบด้วยวิธีการ ดังนี้

3.1 กลุ่มตัวอย่าง

ใช้วิธีการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 สาขาวิชา วิชาละ 3 คน

การกำหนดสนามวิจัย

การกำหนดสนามวิจัยในครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่ วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี ซึ่งเป็นสถาบันอาชีวศึกษาที่มีบทบาทสำคัญในการผลิตบุคลากรด้านเทคนิคและวิศวกรรม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่ โดยเฉพาะในเขตภาคตะวันออกของประเทศไทย ซึ่งเป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรมและการพัฒนาเทคโนโลยี เนื่องจากวิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรีมี หลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (B.Tech.) ซึ่งเน้นการพัฒนาทักษะทางวิชาชีพ งานวิจัยจึงถูกกำหนดให้อยู่ในบริบทของการพัฒนางานวิจัยของอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาตรี เพื่อตอบโจทย์การเรียนการสอนและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม

การเลือกสนามวิจัย

การเลือกสนามวิจัยพิจารณาจาก ปัจจัยด้านความพร้อมของสถาบันและความจำเป็นในการพัฒนาแนวทางการทำวิจัย โดยวิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรีเป็นกรณีศึกษาที่เหมาะสม เนื่องจาก

1. โครงสร้างของสถาบันและหลักสูตร

1.1 มีการเปิดสอนในระดับปริญญาตรี โดยมุ่งเน้นการเรียนการสอนที่เป็นการปฏิบัติจริง

1.2 หลักสูตรของวิทยาลัยมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับภาคอุตสาหกรรม เช่น เทคโนโลยียานยนต์ เทคโนโลยีไฟฟ้า และเทคโนโลยีการจัดการสำนักงาน

2. ความจำเป็นในการสนับสนุนงานวิจัยของอาจารย์

2.1 มีอาจารย์ผู้สอนที่ต้องดำเนินงานวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และสนับสนุนการเรียนการสอน

2.2 อาจารย์ส่วนใหญ่มีภาระงานสอนสูง ทำให้ขาดเวลาในการพัฒนางานวิจัย

2.3 สถาบันยังขาดแนวทางที่ชัดเจนในการพัฒนาและสนับสนุนงานวิจัยของอาจารย์

3. โอกาสในการประยุกต์ใช้ผลวิจัยในอุตสาหกรรม

3.1 พื้นที่จังหวัดปราจีนบุรีมีนิคมอุตสาหกรรมและโรงงานขนาดใหญ่ ซึ่งต้องการบุคลากรที่มีทักษะสูง

3.2 งานวิจัยของอาจารย์สามารถนำไป ต่อยอดในภาคอุตสาหกรรม และแก้ปัญหาในสถานประกอบการได้จริง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาตรี สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 3 : กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล ครั้งละ 1 คน จำนวน 9 คน โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 2-4 นาที ต่อครั้ง ทั้งนี้การสัมภาษณ์มุ่งเน้นการเก็บข้อมูลเชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ พร้อมทั้งมีการบันทึกเสียงเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ผู้วิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมของผู้ให้ข้อมูล จำนวน 9 คน ทั้งในระหว่างการสัมภาษณ์และในขณะที่ผู้ให้ข้อมูลปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นธรรมชาติและสะท้อนการดำเนินงานวิจัยของอาจารย์ได้อย่างครบถ้วนมากที่สุด

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยถอดข้อความจากเทปบันทึกเสียงแบบคำต่อคำ แล้วนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ของ Cohen, M.Z., Kahn, D.L., Steeves, R.H.(2000) [12] โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) สร้างดัชนี ผู้วิจัยอ่านตรวจสอบข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจถ้อยคำแต่ละประโยคหรือวลี จับประเด็นสำคัญ กำหนดดัชนีแล้วใส่รหัสในแต่ละข้อความของเหตุการณ์โดยในขณะที่ตรวจสอบข้อมูล ผู้วิจัยได้ตั้งข้อมูลนั้นว่ามีความหมายอย่างไร บ่งบอกอะไร

2) จำแนกหมวดหมู่ ผู้วิจัยนำดัชนีคำที่ได้มาเปรียบเทียบความเหมือนและความต่าง เพื่อจัดหมวดหมู่ข้อมูลและนำมารวบรวมเป็นหมวดหมู่

3) สร้างข้อสรุป ผู้วิจัยนำดัชนีที่ได้จากการอ่านข้อมูลอย่างละเอียดและทบทวนหลายครั้ง แล้วนำดัชนีจากข้อมูลของผู้ให้ข้อมูลหลักแต่ละคนมาจัดกลุ่มเพื่อสร้างข้อสรุปย่อยให้ครอบคลุมเนื้อหาที่คล้ายคลึงกัน แล้วนำข้อสรุปย่อยหลาย ๆ ข้อมาจัดกลุ่มเพื่อนำไปสร้างข้อสรุป หรือบทสรุปโดยวิธีการสร้างแผนภูมิความคิดช่วยในการพิจารณาข้อสรุป

4) ตีความ ผู้วิจัยตรวจสอบความหมายของคำสำคัญของกลุ่มคำ หาความสัมพันธ์เรื่องราวและสร้างข้อสรุปของข้อมูลนั้น ๆ โดยการหาความสัมพันธ์ที่แสดงเงื่อนไขที่เป็นสาเหตุของปรากฏการณ์ บริบท เงื่อนไขการปฏิบัติที่ใช้ในการจัดการปรากฏการณ์ และผลที่ตามมาจากการกระทำ

ความเข้มงวด

เพื่อยืนยันว่างานวิจัยนี้น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ ผู้วิจัยจึงมีความเข้มงวดในการวิจัย 3 ด้าน [12] ดังนี้

ด้านนักวิจัย เนื่องจากเป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำเนินการวิจัย ซึ่งมีการเตรียมความพร้อมและพัฒนาตนเองตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นงานวิจัย ซึ่งการพัฒนาทักษะด้านการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ฝึกภาคสนามในเรื่องการสัมภาษณ์เชิงลึก สังเกตการณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญจนสามารถดำเนินการวิจัยได้ด้วยตนเอง

ด้านข้อมูล ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลที่แน่น อิ่มตัว ด้วยวิธีการเก็บข้อมูลที่หลากหลายและถูกต้องตามหลักการ ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตการณ์

ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยให้ความสำคัญและความเข้มงวดตั้งแต่ข้อมูลที่ได้จากการพูดคุย เริ่มสร้างความสัมพันธ์ให้กับผู้ให้ข้อมูลแบบกว้าง ๆ จนมาถึงขั้นตอนการสัมภาษณ์เชิงลึก การวิเคราะห์จะทำทันทีทุกครั้งที่คัดลอกเนื้อหาข้อมูลจากการบันทึกเสียงมาเป็นตัวอักษร โดยการอ่านหลาย ๆ ครั้ง เพื่อความเข้าใจเนื้อหาอย่างถ่องแท้ นำไปสู่การจัดกลุ่มของข้อมูลและการตีความ ทำความเข้าใจโดยยึดหลักทฤษฎีมาตีความเพื่อไม่ให้เกิดอคติต่อข้อมูลจากภูมิหลังของผู้วิจัย ข้อมูลที่วิเคราะห์ออกมาได้นำกลับไปให้ผู้ให้ข้อมูลหลักตรวจสอบว่าตรงกับสิ่งที่ผู้ให้ข้อมูลบอกเล่าไปหรือไม่ ซึ่งช่วยให้ผู้วิจัยได้ข้อค้นพบที่ชัดเจนและไม่มีอคติและไม่ให้เกิดอคติต่อข้อมูลจากภูมิหลังของผู้วิจัย

การตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) เป็นเทคนิคที่ใช้ในการวิจัยเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและความแม่นยำของผลการวิจัย โดยการใช้แหล่งข้อมูลหรือวิธีการหลาย ๆ ประเภทในการวิเคราะห์หรือทดสอบข้อมูลเดียวกัน ซึ่งช่วยลดอคติหรือข้อผิดพลาดที่อาจเกิดจากแหล่งข้อมูลหรือวิธีการเดียว โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ (Data Triangulation) ใช้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่ไม่เหมือนกัน โดยการวิจัยนี้ใช้การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล จากข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์รายบุคคล [11]

4. ผลการวิจัย

4.1 การมีนโยบาย แผนงาน หรือโครงการ เกี่ยวกับการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอน

จากการสัมภาษณ์ ณ วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี จำนวน 9 คน ในส่วนของสถาบันมีนโยบาย แผนงาน หรือโครงการ เกี่ยวกับการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอน ซึ่งสถาบันมีนโยบายและโครงการสนับสนุนวิจัย รวมถึงงบประมาณสำหรับเผยแพร่ผลงาน ค่าเดินทางและค่าลงทะเบียนเมื่อต้องไปนำเสนอผลงาน ต้องการทีมผู้เชี่ยวชาญช่วยตรวจสอบคุณภาพ แนะนำการเขียนก่อนส่งผลงานไปยังวารสาร ดังข้อคิดเห็นต่อไปนี้

"...สถาบันมีนโยบาย แผนงานเกี่ยวกับการทำวิจัย แต่ขาดผู้เชี่ยวชาญในการตรวจทานความถูกต้องก่อนส่งผลงาน..."

(คนที่ 1, สาขาเทคโนโลยีการจัดการสำนักงาน, มกราคม 2568)

"...สถาบันมีงบประมาณสนับสนุนการเผยแพร่ผลงาน แต่ขาดการช่วยเหลือด้านการตรวจสอบคุณภาพงานวิจัยก่อนเผยแพร่..."

(คนที่ 2, สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า, มกราคม 2568)

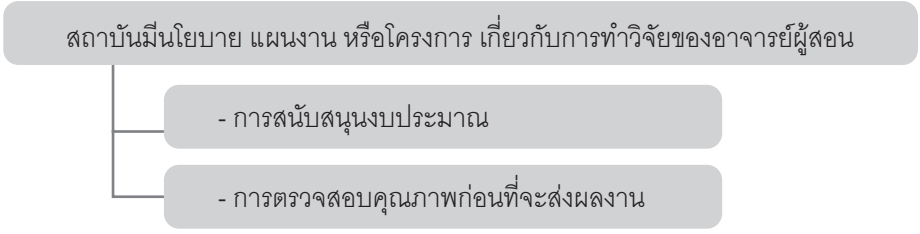
"...สถาบันสนับสนุนค่าลงทะเบียนและค่าเดินทาง แต่มักไม่มีคนช่วยตรวจงานก่อนเผยแพร่..."

(คนที่ 3, สาขาเทคโนโลยียานยนต์, มกราคม 2568)

"...สถาบันควรมีทีมผู้เชี่ยวชาญช่วยตรวจสอบคุณภาพงานก่อนเผยแพร่..."

(คนที่ 4, สาขาเทคโนโลยีการจัดการสำนักงาน, มกราคม 2568)

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 สถาบันมีนโยบาย แผนงาน หรือโครงการ เกี่ยวกับการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอน

4.2 การส่งเสริมการทำวิจัยของสถาบัน

จากการสัมภาษณ์ ณ วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี จำนวน 9 คน ในด้านของการส่งเสริมงานวิจัย สถาบันมีการส่งเสริมและสนับสนุนการอบรมให้กับครูผู้สอน มีงบสนับสนุนสำหรับการ

เผยแพร่ผลงาน ค่าลงทะเบียนสำหรับนำเสนอบทความงานวิจัย และการเดินทางไปราชการ แต่ยังขาดการสนับสนุนการเงินด้านส่งเสริมการทำงานวิจัย วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ต่าง ๆ และต้องการให้สถาบันส่งเสริมการจัดอบรมการทำวิจัยอย่างจริงจัง ดังข้อคิดเห็นต่อไปนี้

"...สถาบันมีการส่งเสริมให้ครูทำวิจัย ซึ่งเป็นเรื่องที่ดี..."

(คนที่ 1, สาขาเทคโนโลยีการจัดการสำนักงาน, มกราคม 2568)

"...สถาบันมีการสนับสนุนการจัดอบรม หรือโครงการอบรมให้กับครูผู้สอนปริญญาตรีปีละ 1 ครั้ง วิทยากรจะอบรมเรื่องทฤษฎี ซึ่งยังไม่ได้ข้อมูลมากนัก เป็นเพียงการให้ความรู้ แต่ขาดการติดตามผล สำหรับงบสนับสนุนค่าเดินทางไปเผยแพร่ผลงานวิจัย การเดินทางไปราชการ แต่ยังไม่มีงบสนับสนุนสำหรับการทำวิจัย รวมถึงวัสดุอุปกรณ์..."

(คนที่ 2, สาขาเทคโนโลยีการจัดการสำนักงาน, มกราคม 2568)

"...สถาบันมีการสนับสนุนการจัดอบรมให้แก่ครูผู้สอน รวมถึงการสนับสนุนงบการเดินทางเพื่อนำผลงานวิจัยไปนำเสนอ ซึ่งไม่รวมถึงด้านวัสดุและอุปกรณ์และการตีพิมพ์ผลงานวิจัย ครูผู้สอนต้องจัดหาเอง ในส่วนตัวแล้วอยากให้มีการสนับสนุนเงินทุนการทำงานวิจัยมากกว่า..."

(คนที่ 3, สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า, มกราคม 2568)

"...สถาบันมีการจัดฝึกอบรมให้กับครู แต่ไม่ได้สนับสนุนเรื่องของวัสดุ อุปกรณ์..."

(คนที่ 4, สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า, มกราคม 2568)

"...สถาบันมีการจัดฝึกอบรมให้กับครูเป็นเรื่องที่ดีนะ แต่ถ้าได้การสนับสนุนเรื่องของวัสดุอุปกรณ์ หรือครุภัณฑ์ก็น่าจะช่วยแบ่งเบาได้บ้างบางส่วน..."

(คนที่ 5, สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า, มกราคม 2568)

"...สถาบันมีการจัดฝึกอบรมให้กับครู แต่การอบรมจัดโดยสถาบันเอง มีการเชิญวิทยากรมาให้ความรู้ ไม่มีการติดตามผลอะไร มีการสนับสนุนค่าเดินทางไปราชการ แต่ยังขาดการสนับสนุนเรื่องของวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ที่ส่งเสริมงานวิจัย เนื่องจากสถานศึกษาจัดการศึกษาแบบทวิภาคี..."

(คนที่ 6, สาขาเทคโนโลยียานยนต์, มกราคม 2568)

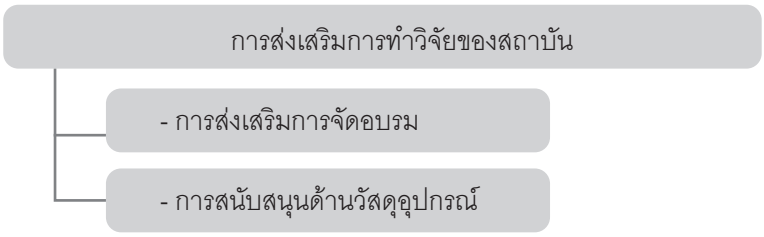
"...สถาบันมีการจัดฝึกอบรมและการเข้าร่วมการอบรมให้ครู มีงบสนับสนุนการเข้าร่วมเสนอบทความ แต่ไม่ได้มีวัสดุ อุปกรณ์ หรือครุภัณฑ์ให้..."

(คนที่ 7, สาขาเทคโนโลยียานยนต์, มกราคม 2568)

"...สถาบันมีการส่งเสริมการวิจัย มีการจัดอบรม..."

(คนที่ 8, สาขาเทคโนโลยียานยนต์, มกราคม 2568)

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การส่งเสริมการทำวิจัยของสถาบัน

4.3 อุปสรรคในการทำวิจัยของครูผู้สอน

จากการสัมภาษณ์ ณ วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี จำนวน 9 คน ได้แสดงความคิดเห็นด้านปัญหาและอุปสรรคในการทำงานวิจัย ส่วนใหญ่ถูกจำกัดในเรื่องของเวลาในการทำวิจัย การขาดงบสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยของครูผู้สอนในระดับปริญญาตรี อยากให้สถาบันมีแนวทางในการทำวิจัยที่ชัดเจน ดังข้อคิดเห็นต่อไปนี้

"...อุปสรรคส่วนใหญ่เกิดจากภาระงานในสถานศึกษา ซึ่งครูผู้สอนมีภาระงานด้านหลักสูตรของปวช. และปวส. รวมถึงหลักสูตรปริญญาตรีด้วย การทำวิจัยจึงถูกกำหนดในเรื่องของเวลาเป็นส่วนใหญ่ เพราะต้องทำงานทุกวัน การทำวิจัยต้องอาศัยเวลาและความต่อเนื่องการทำงาน..."

(คนที่ 1, สาขาเทคโนโลยียานยนต์, มกราคม 2568)

"...ครูผู้สอนมีองค์ความรู้ในงานวิจัยน้อย การจัดอบรมมีปีละครั้ง และไม่รู้ว่าที่ทำไปถูกต้องหรือไม่ เพราะไม่มีการติดตามผล ไม่รู้หลักการคิดหัวข้องานวิจัย งานวิจัยดูเป็นเรื่องที่ยากสำหรับครู ต้องการให้สถาบันมอบหมายงานที่ชัดเจน เช่น หัวข้อเรื่องวิจัย แนวทางการเรื่องหัวข้อของการทำวิจัย ไม่รู้ว่าจะต้องทำอย่างไร หรือทำอะไร ส่วนใหญ่จะทำวิจัยทุก ๆ 5 ปีต่อครั้ง องค์ความรู้น้อย ขาดเงินสนับสนุนก็ทำให้เป็นอุปสรรคในการทำวิจัย..."

(คนที่ 2, สาขาเทคโนโลยียานยนต์, มกราคม 2568)

"...อุปสรรคหลักใหญ่ ๆ คือ เวลา และงบประมาณการสนับสนุนงานวิจัย เพื่อสนับสนุนที่มีอยู่แล้วดีขึ้น..."

(คนที่ 3, สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า, มกราคม 2568)

"...ปัญหาใหญ่ ๆ คือ เรื่องของเวลา เพราะทำงาน 7 วัน และต้องรับงานที่แผนก เมื่อหาเวลาไม่ได้ งานวิจัยก็ทำแค่ผ่านตามหลักสูตร เพราะต้องส่ง ถ้าคิดให้ดีใหม่ เงินสนับสนุนก็ไม่ได้รับการสนับสนุนอะไรมากนัก งบสนับสนุนจะช่วยต่อยอดและช่วยประหยัดงบประมาณเราได้มากขึ้น..."

(คนที่ 4, สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า, มกราคม 2568)

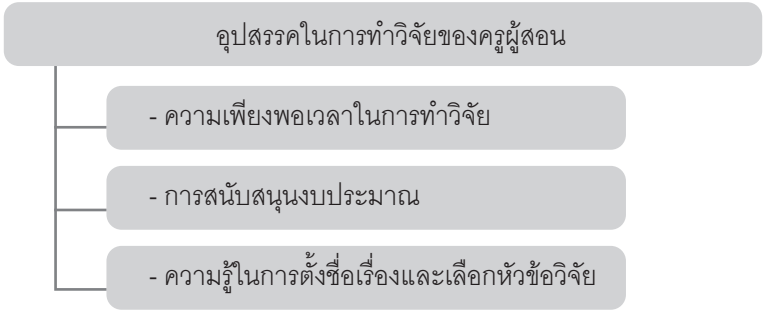
“...ภาระงานในสถานศึกษา รวมถึงการสอนปริญญาตรี ให้การทำวิจัยส่วนใหญ่จะเป็นปริญญาตรีเป็นหลัก การลดภาระงานสอนเพื่อลงมาทำวิจัยซึ่งไม่มีเวลาอยู่แล้วจึงไม่ควร สถาบันไม่ได้มีกรอบงานชัดเจน และเงินทุนสนับสนุน ซึ่งครูผู้สอนต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองเป็นส่วนใหญ่ นั่นอาจเป็นเหตุผลที่ตอบเราได้ว่าที่ทำให้อาชีวศึกษาของเราทำไมมีผลงานที่ยังขาดคุณภาพและมีน้อย...”

(คนที่ 5, สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า, มกราคม 2568)

“ภาระงานของครูมีมาก สอนปวช. และปวส. ในวันธรรมดา และต้องรับผิดชอบหลักสูตรปริญญาตรีในวันหยุด การสอนปริญญาตรีจะมีการปรับปรุงหลักสูตรทุกรอบ 5 ปี รับภาระงานกลุ่ม 10 คน จึงขาดเวลาการดูแล ขาดองค์ความรู้งานวิจัย ขาดความต่อเนื่อง การส่งวิจัยถูกบังคับเพื่อทำส่ง .....”

(คนที่ 6, สาขาเทคโนโลยีการจัดการสำนักงาน, มกราคม 2568)

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 อุปสรรคในการทำวิจัยของครูผู้สอน

4.4 ประโยชน์จากงานวิจัยต่อครูผู้สอนและนักศึกษา อาจารย์

จากการสัมภาษณ์ ณ วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี จำนวน 9 คน ในส่วนของความคิดเห็นด้านประโยชน์ต่อครูผู้สอน และนักศึกษา ส่วนใหญ่ต้องการให้สถาบันกำหนดรูปแบบและแนวทางการทำวิจัย โดยมีตัวอย่างที่ถูกต้องจากครูผู้สอนเป็นแนวทางเพื่อให้การทำงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และสถาบันควรให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อต่อยอดงานวิจัย กระตุ้นครูผู้สอนและผู้เรียนสร้างผลงานวิจัยใหม่ และต่อยอดงานวิจัยให้ตรงกับหลักสูตรที่ต้องพัฒนาต่อไป ดังข้อคิดเห็นต่อไปนี้

"...สถาบันควรมีแนวทางในการวิจัยที่ถูกต้อง เพื่อให้ครูทำตามแบบอย่าง กระตุ้นครูผู้สอนเกิดการเรียนรู้ และทำผลงานวิจัยอย่างจริงจัง และตรงตามวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนและผู้เรียนมากขึ้น..."

(คนที่ 1, สาขาเทคโนโลยียานยนต์, มกราคม 2568)

"...นักศึกษาฝึกงานที่ออกฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการที่มีความแตกต่างกัน และครูมีความรู้ยังไม่ครอบคลุมกับเทคโนโลยีในสถานประกอบการแต่ละแห่ง ทำให้ยากต่อการถ่ายทอดแก่ผู้เรียน ผู้เรียนก็อาจจะขาดความรู้ด้วยเช่นกัน ซึ่งในการทำงานวิจัยของผู้เรียนนั้น ความเป็นมาของงานวิจัยจึงเกิดจากปัญหาในการฝึกประสบการณ์ที่นำมาบูรณาการจากสถานประกอบการ สำหรับครูผู้สอนที่ทำวิจัยเพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรซึ่งไม่ได้ทำเป็นประจำ จึงไม่มีความถนัดในการทำงานวิจัยดังกล่าว สถาบันควรมีแนวทางการทำวิจัยเพื่อให้ง่ายต่อครูในการดำเนินการเพื่อให้เกิดประโยชน์พัฒนาต่อยอดงานวิจัย..."

(คนที่ 2, สาขาเทคโนโลยียานยนต์, มกราคม 2568)

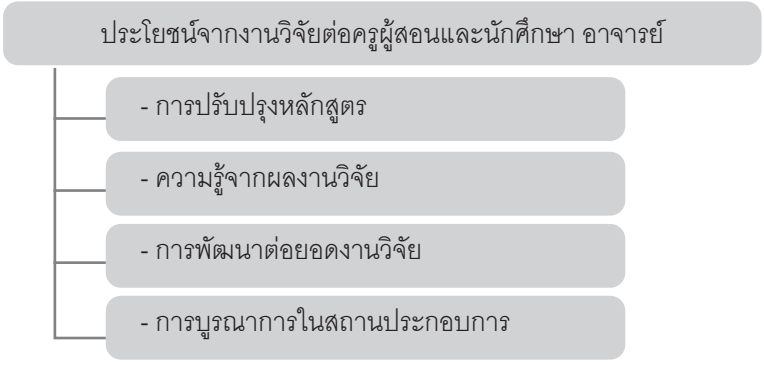
"...งานวิจัยที่ทำอยู่มีประโยชน์ต่อครูผู้สอนและผู้เรียนเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งต่อยอดในงานสิ่งประดิษฐ์คนรุ่นใหม่ ผู้เรียนได้เกิดความรู้จากงานวิจัย และพัฒนาต่อยอดงานวิจัยอื่นได้ แต่สถาบันควรสนับสนุนงบประมาณ และเวลาเพื่อกระตุ้นให้ครูมีความสนใจที่จะสร้างงานวิจัยใหม่..."

(คนที่ 3, สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า, มกราคม 2568)

"...ครูผู้สอนได้รับประโยชน์จากการทำงานวิจัย แต่สถาบันควรกำหนดรูปแบบและแนวทางการทำวิจัย ให้เข้าใจและเป็นแนวปฏิบัติเดียวกัน ประกอบกับการสนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัยส่วนใหญ่ได้รับงบประมาณและเรียนรู้เทคโนโลยีจากสถานประกอบการมากกว่าในสถานศึกษา งานวิจัยหรือโครงงานจึงเกิดจากการบูรณาการจากสถานประกอบการ..."

(คนที่ 4, สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า, มกราคม 2568)

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ประโยชน์จากงานวิจัยต่อครูผู้สอนและนักศึกษา อาจารย์

4.5 แนวทางในการทำวิจัยให้มีประสิทธิภาพ

จากการสัมภาษณ์ ณ วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี จำนวน 9 คน ในส่วนของความคิดเห็นด้านแนวทางในการทำวิจัยให้มีประสิทธิภาพ ควรมีความชัดเจนในการเลือกหัวข้องานวิจัย สถาบันควรสนับสนุนการทำวิจัยร่วมกับสถานประกอบการ และมีผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำปรึกษาเกี่ยวกับงานวิจัย ดังข้อคิดเห็นต่อไปนี้

"...แนวทางในการทำวิจัย ส่วนตัวดูปัญหาส่วนใหญ่ของการสอน มองว่าสื่อการสอนคือปัญหา จึงนำปัญหานั้นมาเป็นหัวข้อวิจัย ถ้ามีผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำในการเลือกหัวข้อวิจัยที่ชัดเจนก็น่าจะดีขึ้น..."

(คนที่ 1, สาขาเทคโนโลยียานยนต์, มกราคม 2568)

"...การทำงานส่วนใหญ่ทำงานตามคู่มือจากสถาบัน ในสถานศึกษาวิชาโครงงานของแผนกไม่ได้ทำชิ้นงาน หัวข้อจึงคิดจากเพื่อพัฒนาการสอนเป็นแบบสำรวจ และแนวทางการสอนก็ทำแบบแนวทางวิจัย ถ้าสถาบันให้การสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับงานวิจัยจะดี รวมถึงถ้ามีความร่วมมือกับสถานประกอบการ ภาคเอกชน ตลอดจนภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่ตอบโจทย์ความต้องการที่แท้จริงจะดี..."

(คนที่ 2, สาขาเทคโนโลยีการจัดการสำนักงาน, มกราคม 2568)

"...แนวทางในการทำวิจัยส่วนใหญ่มุ่งปัญหาการจัดการเรียนการสอน ไม่มีหัวข้อวิจัยที่ชัดเจนเท่าไร เมื่อพบปัญหาในการสอนจึงนำมากำหนดเป็นหัวข้อวิจัยเอง พบปัญหาเรื่องของเวลาที่ลงไปศึกษาอย่างจริงจัง และงานงบประมาณการทำงานมากกว่า เครื่องมือที่มีก็ล้าสมัย ยังเป็นเพียงวัสดุอุปกรณ์พื้นฐานเท่านั้น..."

(คนที่ 3, สาขาเทคโนโลยียานยนต์, มกราคม 2568)

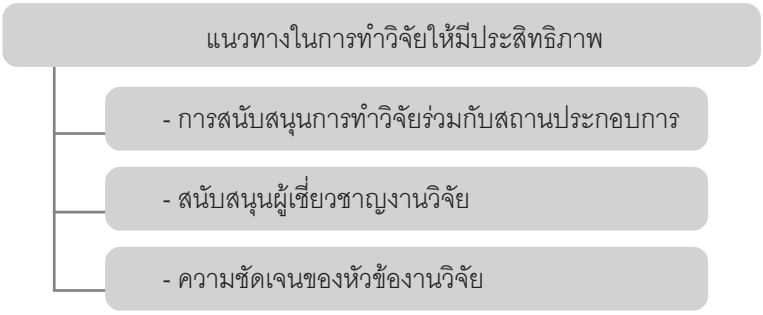
"...นักศึกษาที่เรียนปริญญาตรีส่วนใหญ่ค่อนข้างมีอายุ มีประสบการณ์ในการทำงานแล้ว แต่ขาดประสบการณ์ในการทำงานวิจัย แนวทางที่ทำ คือ ครูเป็นเพียงการให้คำแนะนำแนวทางในการทำงานวิจัย แนะแนวทางการเขียนปัญหาและความเป็นมา วัตถุประสงค์ของงานวิจัย และเสนอแนวทางการทำงานขั้นต่อไป เมื่อทราบกระบวนการคิด ถ้ามีผู้เชี่ยวชาญในวิทยาลัยเราเองหรือสถาบันช่วยให้คำแนะนำเกี่ยวกับงานวิจัยเพิ่มก็จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น..."

(คนที่ 4, สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า, มกราคม 2568)

"...การดำเนินงานวิจัยมีผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำเป็นเรื่องดี การทำวิจัยหลายอย่างที่ต้องใช้ครุภัณฑ์ที่ทันสมัย แต่แนวทางในการทำวิจัยบางครั้งเป็นเรื่องยากมีที่จะได้รับการสนับสนุนทางสถานประกอบการข้างนอก หากได้รับการสนับสนุนการวิจัยร่วมกับสถานประกอบการจะทำให้งานวิจัยนั้นง่ายขึ้น ..."

(คนที่ 5, สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า, มกราคม 2568)

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แนวทางในการทำวิจัยให้มีประสิทธิภาพ

4.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากการสัมภาษณ์ ณ วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี จำนวน 9 คน ในด้านข้อเสนอแนะความคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อให้งานวิจัยมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ดังข้อคิดเห็นต่อไปนี้

"...ควรมีผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ติดตามดูแลเพื่อช่วยเหลือหรือให้คำปรึกษา แนะแนวทางการทำงานวิจัย มาสอน มาอบรมบ่อย ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ครูและนักศึกษาปริญญาตรี ส่วนใหญ่เรามักปล่อยเวลาไม่ได้ลงมือทำวิจัยอย่างจริงจัง รวมถึงถ้าสถาบันมีการสนับสนุนด้านโปรแกรม มีวารสารของสถาบันเอง มาสนับสนุนให้ส่งวารสารก็จะดี งานที่ทำควรได้รับการเผยแพร่ด้วย..."

(คนที่ 1, สาขาเทคโนโลยียานยนต์, มกราคม 2568)

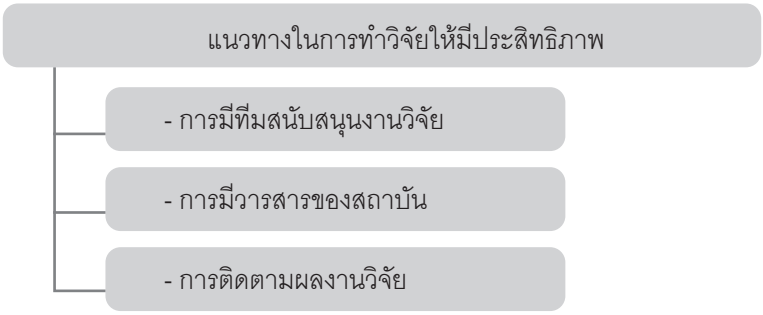
"...อยากให้สถาบันมีผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ หรือช่วยแนะแนวทางการทำวิจัย หรือทีมงานเพื่อสนับสนุนวิจัย เพราะปกติครูมีโครงการเตรียมอยู่แล้ว ชิ้นงานจากโครงงานมีเยอะมาก ถ้ามีก็สามารถทำงานส่งได้เลย แต่วิจัยต้องใช้เอกสาร เมื่อไม่มีงบสนับสนุน หรือทีมงานที่คอยช่วยเหลืองานด้านงานวิจัย งานก็ล่าช้า กลัวงานไม่ถูกต้องขาดความชัดเจน มีคนคอยช่วยเหลือจะดี เมื่อถึงเวลาก็สามารถส่งงานได้เลย ..."

(คนที่ 2, สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า, มกราคม 2568)

"...อยากให้มีผู้แนะนำงานส่วนตัว หมายถึงวิทยาลัยหรือสถาบันมีผู้เชี่ยวชาญแนะนำงานวิจัยรวมถึงสอนการทำวิจัยเบื้องต้นเพื่อพัฒนาตำแหน่งวิชาการของครูเองให้มีวิทยฐานะสูงขึ้น ..."

(คนที่ 3, สาขาเทคโนโลยีการจัดการสำนักงาน, มกราคม 2568)

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

5. สรุป อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3 กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี ผลจากการศึกษา พบว่า มีข้อคิดเห็นการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอน ดังนี้ สถาบันได้มีนโยบายและโครงการสนับสนุนวิจัย รวมถึงงบประมาณสำหรับเผยแพร่ผลงาน ค่าเดินทางและค่าลงทะเบียนเมื่อต้องไปนำเสนอผลงาน อาจารย์ผู้สอนมีความต้องการทีมผู้เชี่ยวชาญช่วยตรวจสอบคุณภาพ แนะนำการเขียนก่อนส่งผลงานไปยังวารสาร ซึ่งสถาบันควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนการอบรมให้กับอาจารย์ผู้สอนตลอดจนการสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ต่าง ๆ ทางด้านการวิจัยเฉพาะสาขาวิชา และต้องการให้สถาบันส่งเสริมการจัดอบรมการทำวิจัยอย่างจริงจัง ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนถูกจำกัดในเรื่องของเวลาในการทำวิจัย ขาดงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยของครูผู้สอนในระดับปริญญาตรี และข้อคิดเห็นด้านแนวทางการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอน ดังนี้ สถาบันควรมีแนวทางในการทำวิจัยที่ชัดเจนโดยกำหนดรูปแบบและแนวทางการทำวิจัย เพื่อให้การทำงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กระตุ้นครูผู้สอน ผู้เรียนสร้างผลงานวิจัยใหม่ ต่อยอดงานวิจัยให้ตรงกับหลักสูตรที่ต้องการพัฒนา มีความชัดเจนในการเลือกหัวข้องานวิจัย สนับสนุนการทำวิจัยร่วมกับสถานประกอบการ และมีผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำปรึกษาเกี่ยวกับงานวิจัย งานวิจัยนี้ได้พบว่าการวิจัยของอาจารย์ผู้สอนนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีประเด็นด้านความคิดเห็น ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ประเด็นข้อคิดเห็นในการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาตรี

จากภาพที่ 7 แสดงให้เห็นว่า การทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3 กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี มีประเด็นข้อคิดเห็นเพื่อพัฒนาเป็นแนวทางการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอน คือ นโยบายและแผนงานของสถาบัน โดยการสนับสนุนงบประมาณและการตรวจสอบคุณภาพของงานวิจัย การส่งเสริมการทำวิจัยของสถาบันควรมีการจัดอบรมการทำวิจัยอย่างถูกต้อง สนับสนุน วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ในการทำวิจัย รวมถึงค่าลงทะเบียนและค่าเดินทางในการเผยแพร่งานวิจัย อุปสรรคในการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอนมี 2 ด้านคือ ด้านเวลา และการสนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัย

จากข้อคิดเห็นที่พบ ผู้วิจัยได้พัฒนาแนวทางการทำวิจัยให้มีคุณภาพ ตามขั้นตอนดังนี้ 1) สถาบันกำหนดนโยบายและแผนงานการวิจัย 2) สนับสนุนงบประมาณการทำวิจัย 3) จัดหาผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษา กำกับ ติดตามและตรวจสอบคุณภาพงานวิจัย 4) สนับสนุนให้มีการทำวิจัยร่วมกับสถานประกอบการ 5) เผยแพร่และยกย่องนักวิจัยที่มีผลงานการวิจัยเป็นที่ประจักษ์ และ 6) สนับสนุนการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยให้มีการเผยแพร่ในวารสารหรืองานประชุมวิชาการ ส่วน

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัยคือการนำผลการวิจัยไปปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร นำองค์ความรู้จากงานวิจัยพัฒนาและต่อยอดรวมถึงการบูรณาการการทำวิจัยในสถานประกอบการและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้สถาบันมีทีมสนับสนุนการตรวจสอบ ติดตามงานวิจัยของอาจารย์ผู้สอนและการดำเนินการให้มีวารสารวิชาการของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3 เพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่งานวิจัยและงานวิชาการของอาจารย์ภายในสถาบันและผู้สนใจเผยแพร่งานวิชาการต่อไป

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

อภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการอภิปรายดังนี้ ข้อคิดเห็นด้านแนวทางการทำวิจัยให้มีประสิทธิภาพ พบว่าควรมีการสนับสนุนการวิจัยร่วมกับสถานประกอบการ การสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญและการกำหนดหัวข้อการวิจัยให้ชัดเจน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสถาบันมีการสนับสนุนด้านอื่น ๆ อยู่แล้วจึงเปิดโอกาสให้อาจารย์ผู้สอนมีอิสระในการเลือกหัวข้อการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญและการวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ และข้อคิดเห็นด้านการส่งเสริมการทำวิจัยของสถาบัน พบว่า สถาบันมีการสนับสนุนค่าลงทะเบียนในการเผยแพร่งานวิจัยและค่าเดินทางไปราชการ ควรเพิ่มการสนับสนุนในด้านการจัดฝึกอบรมการทำวิจัยและวัสดุ อุปกรณ์ในการทำวิจัย ส่วนที่ต้องการรับการสนับสนุนเพิ่มเติมอาจเป็นเพราะสถาบันมีการสนับสนุนในด้านค่าลงทะเบียนและค่าเดินทางไปราชการอยู่แล้วและอาจจะไม่มีข้อมูลในเรื่องของความต้องการในการฝึกอบรมการทำวิจัย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ บุษรา สารเกษ [10] พบว่า ขั้นการดำเนินการวิจัย (Ongoing) อาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความต้องการในการพัฒนาระบบกลไกสนับสนุนการดำเนินการวิจัยในภาพรวม อยู่ในระดับมาก (X=4.21) โดยมีความต้องการในการพัฒนาระบบและกลไกใกล้เคียงกัน (X=4.20) และ (X =4.22) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความต้องการในการพัฒนาระบบสนับสนับสนุนการดำเนินการวิจัย พบว่าควรมีระบบสนับสนุนการนำแนวคิดหรือวิธีการใหม่ ๆ มาปรับใช้ในการวิจัยมีความต้องการมากที่สุด รองลงมาคือ ควรให้อิสระในการดำเนินการวิจัย และมีความยืดหยุ่นในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที เมื่อพิจารณาความต้องการในการพัฒนากลไกสนับสนับสนุนการดำเนินการวิจัย พบว่าควรจัดหาเทคโนโลยีที่ทันสมัยต่อการวิจัย มีความต้องการมากที่สุด รองลงมาคือ ควรจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือครุภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการวิจัย

ข้อคิดเห็นด้านประโยชน์จากงานวิจัย พบว่าได้ประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรได้องค์ความรู้จากงานวิจัย การพัฒนาต่อยอดงานวิจัยและการบูรณาการการวิจัยในสถานประกอบการอาจจะเป็นเพราะอาจารย์ผู้สอนได้รับประโยชน์จากการทำงานวิจัยซึ่งสามารถนำไปพัฒนาตนเองรวมถึงการนำไปพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ รวิรัตน์ โสธรพิทักษ์กุล [11] พบว่ารูปแบบการประยุกต์งานวิจัยเพื่อการบริหารโรงเรียนมีความ

สัมพันธ์กันแบบบพหุองค์ประกอบ ซึ่งการติดตามอย่างมีส่วนร่วมมีผลทางตรงต่อความก้าวหน้าทางวิชาชีพโดยใช้การวิจัย ขณะที่การปรับกระบวนทัศน์ผู้บริหารโดยใช้การวิจัย ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการวิจัย การสร้างแรงจูงใจด้านการวิจัยและการติดตามอย่างมีส่วนร่วมมีผลทางอ้อมผ่านการส่งเสริมการวิจัยไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาชีพโดยใช้การวิจัย ในขณะเดียวกันการปรับกระบวนทัศน์นี้ผู้บริหารโดยใช้การวิจัย การสร้างแรงจูงใจด้านการวิจัย และการติดตามอย่างมีส่วนร่วมมีผลทางอ้อมผ่านศูนย์บริหารงานวิจัยและการจัดการความรู้ด้านการวิจัยไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาชีพโดยใช้การวิจัย นอกจากนี้ ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการวิจัยและการสร้างแรงจูงใจด้านการวิจัยไม่มีผลทางอ้อมผ่านการจัดการความรู้ด้านการวิจัยสู่ความก้าวหน้าทางวิชาชีพโดยใช้การวิจัย

ข้อคิดเห็นด้านอุปสรรคในการทำวิจัย พบว่าอาจารย์ผู้สอนมีภาระงานสอนมากและขาดงบประมาณสนับสนุนในการทำวิจัย อาจเป็นเพราะอาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาตรีจะมีภาระการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ด้วย ซึ่งมีผลกับค่าตอบแทนเพิ่มเติม และไม่มีงบประมาณสำหรับการทำวิจัยโดยตรงจากสถาบัน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ บุษรา สารเกษ [10] พบว่าปัญหาและอุปสรรคในการทำวิจัยพบมากที่สุดคือเรื่องของเวลาและภาระงาน เนื่องจากคณาจารย์ไม่มีเวลาในการทำวิจัยและมีภาระงานอื่น

ข้อคิดเห็นด้านนโยบายและแผนของสถาบัน พบว่าสถาบันควรมีการสนับสนุนงบประมาณที่ส่งผลต่อการทำวิจัยในทุก ๆ ด้านและมีการตรวจสอบผลงานวิจัยหรือผลงานวิชาการก่อนการเผยแพร่ อาจเป็นเพราะสถาบันไม่ได้ประชาสัมพันธ์หรือเผยแพร่นโยบายให้วิทยาลัยในสังกัดได้รับทราบอย่างทั่วถึงผ่านช่องทางต่าง ๆ และไม่ได้มีแผนกำหนดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบงานวิจัยหรือผลงานวิชาการก่อนเผยแพร่ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ บุษรา สารเกษ [10] พบว่าจากการศึกษาสภาพการบริหารจัดการงานวิจัยปัจจุบัน พบว่าการมีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายเชิงกลยุทธ์สนับสนุนการวิจัยของคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสามารถปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการมีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ในการวางแผนพัฒนาการวิจัยยังอยู่แค่เพียงบางกลุ่มไม่ได้มีส่วนร่วมในทุกระดับ จึงทำให้มีความคิดเห็นที่ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน (S.D.=1.05) ควรมีการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายเชิงกลยุทธ์สนับสนุนการวิจัยให้มากขึ้น เมื่อพิจารณาความสามารถในการปฏิบัติการ ยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนงาน เป้าหมายของการบริหารงานวิจัย พบว่าการมีห้องปฏิบัติการวิจัย หน่วยวิจัย หรือศูนย์เครื่องมือ สนับสนุนการวิจัย การให้รางวัล ค่าตอบแทนกับนักวิจัยในการตีพิมพ์เผยแพร่ การรวบรวม คัดสรรวิเคราะห์สังเคราะห์ความรู้จากงานวิจัยเพื่อเป็นองค์ความรู้ให้คนทั่วไปเข้าใจ และการอำนวยความสะดวกในการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาจากการวิจัย สามารถปฏิบัติได้ปานกลาง ดังนั้นมหาวิทยาลัยราชภัฏ จึงควรสนับสนุนประเด็นดังกล่าวให้มากขึ้นเพื่อจะได้บรรลุผลตามยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนงาน เป้าหมาย

ของการบริหารงานวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะจากคณาจารย์ที่ต้องการให้มีการจัดซื้อจัดหาวัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เพียงพอต่อการวิจัยมี Central Lab เพื่อใช้เป็นหน่วยงานกลางในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำวิจัยได้สะดวกขึ้น เสนอให้มีการอำนวยความสะดวกในการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา โดยมหาวิทยาลัยควรจัดหน่วยงานหรือบุคลากรในการประสานงานและรับจัดการทรัพย์สินทางปัญญาโดยเร่งด่วนและมีรางวัลส่งเสริมการตีพิมพ์หรือนำเสนอบทความ

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการทำวิจัย

1) สถาบันควรมีนโยบายและแผนการสนับสนุนการทำวิจัยทุกด้านตั้งแต่การเริ่มทำวิจัยจนถึงการเผยแพร่งานวิจัยอย่างเพียงพอ

2) สถาบันควรพิจารณาความเหมาะสมของภาระงานของอาจารย์ผู้สอนให้ความสำคัญของงานวิจัยและให้ภาระงานวิจัยที่เหมาะสม ลดภาระงานสอนให้น้อยลง เพื่อให้ศึกษาค้นคว้าและทำงานวิจัยได้

3) สถาบันควรมีประเด็นหรือโจทย์วิจัยจากท้องถิ่น และส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนสำรวจความต้องการหาปัญหาต่าง ๆ ในท้องถิ่น โดยการลงพื้นที่ ประชุมร่วมกันเพื่อพัฒนางานวิจัยที่ตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น

5.3.2 ข้อเสนอแนะการนำไปใช้

1) สถาบันการอาชีวศึกษาควรกำหนดแนวทางที่ชัดเจนในการสนับสนุนงานวิจัยของอาจารย์ผู้สอน โดยจัดทำแผนงานที่ครอบคลุมตั้งแต่การจัดอบรม การให้คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญไปจนถึงการเผยแพร่ผลงานวิจัย

2) ควรมีงบประมาณสนับสนุน สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ และค่าตีพิมพ์บทความเพื่อช่วยลดภาระของอาจารย์ผู้สอน

3) สถาบันการอาชีวศึกษาควรสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและสถานประกอบการ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนสามารถจัดทำผลงานวิจัยที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดแรงงาน

4) ควรมีการอบรมและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนมีทักษะและความเชี่ยวชาญในการทำวิจัย [13]

5.3.3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอนในสถาบันการอาชีวศึกษาอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบและหาแนวทางพัฒนาที่เหมาะสม

2) ควรศึกษาปัจจัยที่ช่วยให้อาจารย์ผู้สอนสามารถพัฒนาผลงานให้มีคุณภาพตรงตามเกณฑ์ของวารสารที่ได้รับการยอมรับ

3) ควรศึกษาว่าการสนับสนุนการทำวิจัยของอาจารย์ผู้สอนส่งผลอย่างไรต่อคุณภาพการสอนและผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

เอกสารอ้างอิง

[1] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 (ฉบับย่อ).

[2] กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). นโยบายและจุดเน้นการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562. https://www.moe.go.th/wp-content/uploads/2023/01

[3] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2563). แผนพัฒนาการอาชีวศึกษา พ.ศ.2560-2579. http://www.vec.go.th/Portals/0/Doc60/prachacoompresent.pdf?ver=2560-10-10-124250-893

[4] ขนิษฐา ชัยรัตนาวรรณ, และฉันทนา พิพัฒน์บรรณกิจ. (2560). วิจัยกับการพัฒนาอาชีวศึกษา. วารสารการอาชีวศึกษา ภาคกลาง, 1(1), 21-27.

[5] สุอังคณา ม่วงยัง, และศุภโชค มณีมัย. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำงานวิจัยของอาจารย์คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 6(1), 162-178.

[6] วทัญญู วุฒิวรรณ์. (2562). แนวทางการส่งเสริมการวิจัยของอาจารย์ในคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา [รายงานการวิจัย]. มหาวิทยาลัยบูรพา.

[7] นนนุชนาถ กระแสโท. (2564). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยสถาบันของบุคลากรสายสนับสนุนคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วารสารการศึกษาโลกมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด, 1(3), 43–53.

[8] จริมจิต เกิดบ้านชัน, และพิศมัย จารุจิตติพันธ์. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพอาจารย์มหาวิทยาลัยเอกชนไทย. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 22(1), 13–27.

[9] ปิยากร หวังมหาพร. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพการทำวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยศรีปทุม [รายงานการวิจัย]. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

[10] บุษรา สาระเกษ. (2555). แนวทางการพัฒนาระบบกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสถิติประยุกต์, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์].

[11] รวิรัตน์ โสธรพิทักษ์กุล. (2558). รูปแบบการประยุกต์งานวิจัยเพื่อการบริหารโรงเรียน [วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต] มหาวิทยาลัยศิลปากร.

[12] Cohen, M. Z., Kahn, D. L., & Steeves, R. H. (2000). Hermeneutic Phenomenological Research: A practical Guide for Nurse Researchers. Thousand Oaks, CA: Sage.

[13] Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (5th ed.). SAGE Publications.

การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรม บนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)
The Development of a Digital Content Set to Enhance Awareness of Arts and Culture on an Online Platform: Sutthapirom Dance (Thai Cuisine from Four Regions)

กุลธิดา ธรรมวิภัชน์[1] พรปภัสสร ปริญชาญกล[2] ศิวกร อมรสถิตย์[3]
สุดารัตน์ จงประสาทสมบัติ[4] อาราภา ยอดยิงวรพันธุ์[5]
Kuntida Thamwipat[1] Pornpapatsorn Princhankol[2]
Siwakorn Amornsatid [3] Sudarat Jongpasatsombat[4]
Arapa Yodyingworapan [5]



[1,2] อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
E-mail:kuntida.tha@kmutt.ac.th, pornpapatsorn.pri@kmutt.ac.th
[1,2] Lecturer, Department of Educational Communications and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi
[3,4,5] นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
E-mail: siwakorn.amor@kmutt.ac.th, sudarat.jong@kmutt.ac.th, arapa.yody@kmutt.ac.th
[3,4,5] Student, Department of Educational Communications and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi

Received: 2025-01-06 Revised: 2025-04-11 Accepted: 2025-12-02

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) 2) ประเมินคุณภาพของชุดดิจิทัลคอนเทนต์ 3) ประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์ และ 4) ประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 1) ชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ชุดระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) 2) แบบประเมินคุณภาพ 3) แบบประเมินผลการรับรู้ และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นสมาชิกที่ติดตามเพจเฟซบุ๊ก นาฏยโขนละคร มจธ. และให้ความร่วมมือในการทำแบบสอบถาม จำนวน 50 คน จากวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย ได้พัฒนาสื่อโปสเตอร์อินโฟกราฟิก 2 ชุด สื่อวีดิทัศน์ 1 ชุด และได้นำสื่อไปประเมินคุณภาพ ผลการประเมินพบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน ผลการประเมินอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.25, S.D. = 0.51) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการนำเสนอจำนวน 3 ท่าน ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$= 4.75, S.D. = 0.34) ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =

4.67, S.D. = 0.61) และผลการประเมินความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.54) สรุปได้ว่า ชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้เผยแพร่ได้จริง
คำสำคัญ : แพลตฟอร์มออนไลน์ ระบำสุธาภิรมย์ อาหารไทยสี่ภาค

Abstract

The objectives of this research were to 1) develop a digital content set to enhance art and cultural awareness on an online platform: Sutthapirom Dance (Thai Cuisine from Four Regions), 2) evaluate the quality of the digital content set, 3) assess the arts and cultural awareness of the sample group, and 4) evaluate the satisfaction of the sample group after engaging with the digital content set. The research tools included 1) a digital content set to promote arts and cultural awareness on an online platform: Sutthapirom Dance (Thai Cuisine from Four Regions), 2) a quality assessment form for the digital content set, 3) an awareness assessment form, and 4) a satisfaction assessment form. Data were collected from a sample of 50 individuals who followed the Facebook page "NatayakolnLakhon KMUTT" and voluntarily participated in the study. The sampling method was accidental sampling. Statistical analyses included mean and standard deviation. The research results developed 2 sets of infographic poster media and 1 set of video media. And the media was taken to evaluate the quality. The evaluation results found that 3 content experts' evaluation results were at a good level ($\overline{X}$ = 4.25, S.D. = 0.51). By 3 presentation media experts, the evaluation results were at a very good level ($\overline{X}$ = 4.75, S.D. = 0.34). The perception results of the sample group were at the highest level ($\overline{X}$ = 4.67, S.D. = 0.61), and the satisfaction evaluation results were at the highest level ($\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.54). In conclusion, the developed digital content set to promote awareness of arts and culture on the online platform, Suthaphirom Dance (Thai Cuisine from Four Regions), can be actually used for distribution.
Keywords: Online Platform, Sutthaphirom Dance, Thai Cuisine from Four Regions

1. บทนำ

ปัจจุบันการดำเนินชีวิตของคนในสังคมโลกและสังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีตเป็นอย่างมาก เพราะมนุษย์ต้องรู้จักการเอาตัวรอด โดยการพึ่งพาเทคโนโลยีที่เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันที่มีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด ผู้คนส่วนใหญ่เริ่มหันมาใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการสื่อสารข้อมูลถึงกันมากยิ่งขึ้น ช่วงเริ่มแรกการใช้สื่อสังคมออนไลน์มักใช้ในลักษณะของการสื่อสารระหว่างบุคคล คือ สื่อสารกันระหว่างตนเองกับคนรู้จักหรือคนใกล้ตัว จากนั้นได้มีการขยายมาประยุกต์ใช้ในภาคธุรกิจและการทำการตลาดผ่านช่องทางออนไลน์ ซึ่งได้รับความนิยมจากผู้คนอย่างกว้างขวาง เช่น การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ อาทิ เฟซบุ๊ก (Facebook) ในการทำธุรกิจการสร้างแบรนด์หรือการประชาสัมพันธ์ ซึ่งมีแนวโน้มแสดงให้เห็นถึงการเติบโตที่จำเป็นต้องปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัลคอนเทนต์ ซึ่งเป็นสื่อสารสนเทศที่ถูกจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล ประกอบด้วย โปสเตอร์อินโฟกราฟิก แอนิเมชัน เกม สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ (e-Learning) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สามารถดูผ่าน คอมพิวเตอร์ ทีวี ภาพยนตร์ แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ หรืออุปกรณ์ดิจิทัลต่าง ๆ เนื่องด้วยช่องทาง และเนื้อหาของดิจิทัลคอนเทนต์มีความหลากหลาย เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ สื่อสังคมออนไลน์อย่าง เฟซบุ๊ก จึงมีบทบาทในการประชาสัมพันธ์เป็นอย่างมาก การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยสร้างคอนเทนต์ที่เน้นการให้ความรู้และประโยชน์แก่ผู้รับสาร เป็นการสร้างคุณค่าให้กับคอนเทนต์ ทำให้ผู้รับสารมีความสนใจที่จะเข้ามาศึกษาด้วยตัวเอง [1] การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์ที่พบเจอได้น้อยและคนรุ่นใหม่ไม่ได้ให้การเปิดรับมากนัก คือ ชุดดิจิทัลคอนเทนต์ที่มีเนื้อหาที่ถ่ายทอดเรื่องราวเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมของไทย ในปัจจุบันนาฏศิลป์และศิลปวัฒนธรรมไทยที่เป็นเอกลักษณ์ของประเทศไทย กำลังจะถูกลืมเลือนและได้รับความสนใจจากคนรุ่นใหม่น้อยลง แต่กลับให้ความสำคัญกับศิลปวัฒนธรรมทางตะวันตกมากขึ้น ซึ่งในประเทศไทยนั้นมีการแสดงนาฏศิลป์ที่หลากหลายและสื่อถึงความเป็นไทยอยู่มาก แต่ก็จะยังไม่ได้รับความนิยมหรือการรับรู้จากคนรุ่นใหม่มากเท่าที่ควร ศิลปวัฒนธรรมแสดงให้เห็นถึงความเป็นอารยประเทศ ประเทศชาติที่มีความเจริญรุ่งเรืองนั้นจำเป็นที่จะต้องมีวัฒนธรรมอันแสดงออกซึ่งเอกลักษณ์ประจำชาติของตน นาฏศิลป์และดนตรีไทยก็ถือเป็นมรดกทางวัฒนธรรมอันสำคัญของชาติ อย่างหนึ่งที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ทำนุบำรุงและพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาประเทศ กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานทางด้านนาฏยประดิษฐ์นับเป็นกลวิธีหนึ่งที่จะก่อให้เกิดการอนุรักษ์ทำนุบำรุงและพัฒนา ทั้งนี้ เนื่องจากการสร้างสรรค์ผลงานดังกล่าว ประกอบไปด้วยการสร้างสรรค์แนวคิด การออกแบบนาฏศิลป์รวมทั้งการนำผลงานในอดีตมาปรับปรุง สร้างสรรค์และพัฒนา โดยอาศัยกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและวิธีการที่เหมาะสมซึ่งส่งผลให้นาฏยประดิษฐ์ชุดนั้นมีความสมบูรณ์และนับเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่เพิ่มพูน โดยไม่มีที่สิ้นสุด วัฒนธรรมไทยนอกจากนาฏศิลป์ที่เป็นเอกลักษณ์ประจำชาติแล้วยังมีอีกหนึ่งวัฒนธรรมที่โดดเด่น คืออาหารไทยที่มีชื่อเสียง และได้รับความนิยมทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ [2]

อาหารไทยในแต่ละภูมิภาคมีความหลากหลาย จากวัตถุดิบได้มาจากธรรมชาติรอบตัวในชุมชน ชื่ออาหารมักปรากฏชื่อวัตถุดิบที่ได้จากธรรมชาติในท้องถิ่น อยู่ใกล้ชิดกับวิถีชีวิตของคนในท้องถิ่นแต่ละภูมิภาค จึงเป็นไปได้ว่าคำเรียกชื่ออาหารไทยทั้ง 4 ภาคจะสะท้อนชีวิต ความเป็นอยู่ของคนไทยในแต่ละภาคได้ ดังที่ชนกพร อังศุวิริยะ [3] พบว่าภาษาเป็นส่วนสำคัญยิ่งในการถ่ายทอดเอกลักษณ์วัฒนธรรมของท้องถิ่นแต่ละท้องถิ่นย่อมจะแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิศาสตร์ ดังนั้น สิ่งที่นำไปบริโภคแตกต่างกัน ภาษาหรือชื่อที่ใช้เรียกย่อมแตกต่างกันไปด้วย แม้ว่าอาหารบางอย่างจะได้รับการส่งผ่านข้ามพื้นที่กัน แต่ด้วยระบบการขนส่งสื่อสาร และความเป็นอยู่ดั้งเดิมของคนกลุ่มนั้น ๆ ทำให้ชื่อเรียกมีความแตกต่างกัน แม้อาหารที่บริโภคจะเหมือนหรือคล้ายกันก็ตาม จึงเป็นที่น่าสนใจที่จะศึกษาความรู้ ความคิด ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ด้วยความแตกต่างนี้จึงเป็นแนวคิดสำคัญในการนำมาสรรสร้างเป็นนาฏยประดิษฐ์ คือ การคิด การออกแบบ และสร้างสรรค์ แนวคิด รูปแบบ กลวิธีของนาฏยศิลป์ชุดหนึ่ง ที่แสดงโดยผู้แสดงคนเดียวหรือหลายคน ทั้งนี้ รวมถึงการปรับปรุงผลงานในอดีต นาฏยประดิษฐ์จึงเป็นการทำงานที่ครอบคลุม ปรัชญา เนื้อหา ความหมาย ท่ารำ ท่าเต้น การแปลแถว การตั้งซุ้ม การแสดงเดี่ยว การแสดงหมู่ การกำหนดดนตรีเครื่องแต่งกาย ฉาก และส่วนประกอบอื่น ๆ ที่สำคัญในการแสดง จนประกอบเป็นนาฏยศิลป์ชุดหนึ่ง ๆ ที่สมบูรณ์ [4]

มนุษย์ใช้การมองเห็นในการรับรู้สื่อต่าง ๆ มากที่สุด ในชีวิตประจำวัน การเดินทาง สัญจรด้วยการคมนาคมสาธารณะหรือรถส่วนตัว ย่อมได้รับสื่ออยู่ตลอด ไม่ว่าจะเป็นป้ายโฆษณาภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว นอกจากนี้ ยังมีการขยายการสร้างในหลากหลายมิติ แพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ เช่น ภาพถ่าย วีดิทัศน์ ภาพยนตร์ และอื่น ๆ ซึ่งเรียกรวมศิลปะประเภทนี้ว่าศิลปะผสม หรือศิลปะผสมผสาน นับเป็นการเปิดและรองรับศิลปะแนวใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม เพื่อปรับเปลี่ยนให้ผู้คนสมัยใหม่เข้าถึงได้ง่ายมากยิ่งขึ้น โดยการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ หรือ Online Platform คือ บริการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนโลกอินเทอร์เน็ต ซึ่งเปรียบเสมือนตัวกลางสำหรับใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลหรือบริษัทตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป เช่น ตลาดออนไลน์ (Online Market) เสิร์ชเอนจิ้น (Search Engines) โซเชียลมีเดีย (Social Media) รวมถึงเป็นแหล่งรวมคอนเทนต์ แอปพลิเคชันและระบบการทำธุรกรรมทางการเงิน แพลตฟอร์มออนไลน์กลายเป็นแรงผลักดันที่อยู่เบื้องหลังการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมต่าง ๆ การใช้ชีวิต การทำงาน และการเชื่อมต่อระหว่างกัน ทำให้แพลตฟอร์มมีความสามารถในการเพิ่มคุณค่าของตนแบบทวีคูณเมื่อมีผู้เข้าร่วมมากขึ้น ซึ่งศักยภาพของแพลตฟอร์มดังกล่าวกระตุ้นให้เกิดการเติบโตของธุรกิจและการขยายตัวของเศรษฐกิจอีกด้วย [5]

จากการสัมภาษณ์ที่ปรึกษาโครงการกิจกรรมนักศึกษา ชมรมนาฏยโขนละคร มจธ. (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) พบว่าชมรมฯ ได้จัดทำโครงการนาฏยประดิษฐ์ ชุด ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) เป็นการประดิษฐ์การแสดงศิลปวัฒนธรรมนาฏศิลป์ไทยสร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่ ชื่อชุดการแสดงระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) ประกอบด้วย ผัดไทย ขนมจีนน้ำเงี้ยว น้ำพริกหนุ่ม ส้มตำ ไก่ย่าง แกงไตปลา และแกงเหลือง ที่เป็นอาหารไทยที่ขึ้นชื่อ

และเป็นที่นิยมของทั้ง 4 ภาค เพื่อเผยแพร่สู่สาธารณชนทั้งยังนับเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมอาหารไทยที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นครัวโลก ถือเป็นหนึ่งในอำนาจละมุน (Soft Power) ที่มีต้นทุนทางวัฒนธรรมที่สำคัญ โดยชูจุดเด่นในด้านอาหารไทยที่มีความหลากหลาย ตามนโยบายของรัฐบาลโดยทางชมรมฯ ได้เผยแพร่การแสดงให้ปรากฏบนเวทีในงานไหว้ครูประจำมหาวิทยาลัยเท่านั้น ด้วยเหตุนี้คณะผู้วิจัยซึ่งเป็นนักแสดงจากชมรมนาฏยโขนละคร มจธ. จึงมีดำริจัดทำชุดสื่อเพื่อส่งเสริมการรับรู้และเพื่อประชาสัมพันธ์การแสดงที่ประดิษฐ์ขึ้นใหม่ เพื่อเผยแพร่บนเพจเฟซบุ๊กนาฏยโขนละคร มจธ. จึงเป็นที่มาในการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) ซึ่งประกอบไปด้วยชุดสื่ออินโฟกราฟิก และคลิปวิดีโอ ที่เข้าใจง่ายและสอดแทรกเกร็ดความรู้ที่หลากหลายทางด้านนาฏศิลป์และวัฒนธรรมไทย เพื่อเผยแพร่ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์บนเพจเฟซบุ๊ก นาฏยโขนละคร มจธ. เพื่อสามารถเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมไทยให้กว้างขวางต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)

2.2 เพื่อประเมินคุณภาพของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)

2.3 เพื่อประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)

2.4 เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)

3. สมมติฐานของการวิจัย (ถ้ามี)

3.1 คุณภาพของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) อยู่ในระดับดีขึ้นไป

3.2 ผลประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) อยู่ในระดับมากขึ้นไป

3.3 ผลประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) อยู่ในระดับมากขึ้นไป

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) ผู้ศึกษาได้ดำเนินการ ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาต่อการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ สมาชิกที่ติดตามเพจเฟซบุ๊ก นาฏยโขนละคร มจธ. มีจำนวน 2,818 คน [6]

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ สมาชิกที่ติดตามเพจเฟซบุ๊ก นาฏยโขนละคร มจธ. ดำเนินการโดยวิธีสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จากสมาชิกที่ติดตามเพจเฟซบุ๊ก นาฏยโขนละคร มจธ. ที่เคยชมชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) จำนวน 50 คน ซึ่งเป็นจำนวนตัวอย่างที่สาขาวิชากำหนดสำหรับการดำเนินงานวิจัยระดับปริญญาตรี โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

4.3 ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีความชำนาญเพื่อประเมินคุณภาพการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) ได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิอย่างแท้จริง และยินดีที่จะมาเป็นผู้เชี่ยวชาญแบ่งออกเป็น 3 ด้านได้แก่

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คือ ผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงาน ไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป เพื่อประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) จำนวน 3 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการนำเสนอ คือ ผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป เป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับการผลิตสื่อ เพื่อประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) จำนวน 3 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล คือ ผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี หรือเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป เพื่อประเมินคุณภาพด้านการวัดและประเมินผลของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) จำนวน 3 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.4 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น

ชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)

ตัวแปรตาม

1) คุณภาพของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)

2) ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)

3) ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)

4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) มีดังนี้

1) ชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ชุดระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)

2) แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ เป็นแบบประเมินแบบเช็คลิสต์ 5 ระดับ

3) แบบประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นแบบประเมินแบบเช็คลิสต์ 5 ระดับ

4) แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง เป็นแบบประเมินแบบเช็คลิสต์ 5 ระดับ ทั้งนี้เครื่องมือในการวิจัยทุกชิ้นได้ผ่านการหาค่า IOC ที่ระดับ 0.75-0.85 ซึ่งเป็นระดับมากกว่า .05 ขึ้นไป เรียบร้อยแล้ว

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

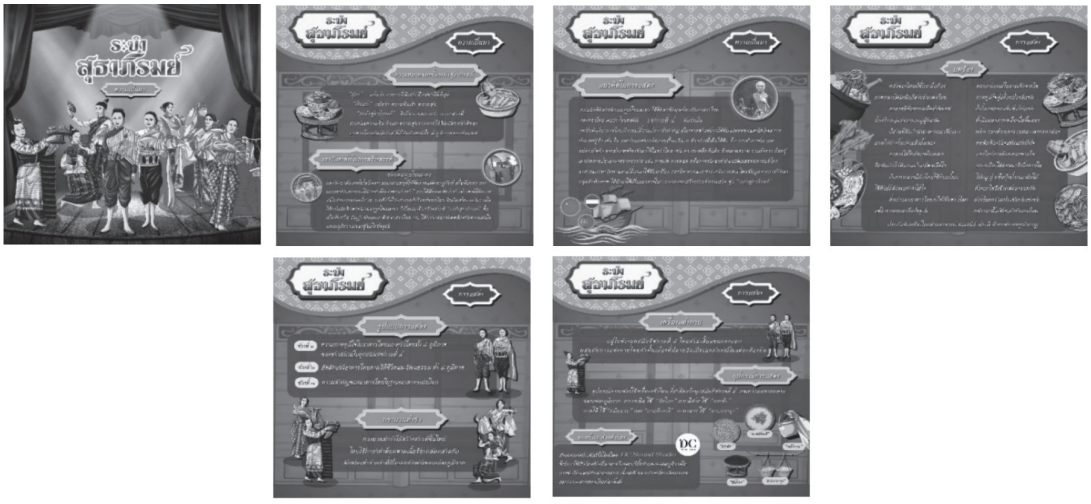
ใช้วิธีในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าเฉลี่ย และ คำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีการแปลความหมายดังนี้ [7]

4.51 - 5.00	หมายถึง	ดีมาก / มากที่สุด
3.51 - 4.50	หมายถึง	ดี / มาก
2.51 - 3.50	หมายถึง	ปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง	น้อย
1.00 - 1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

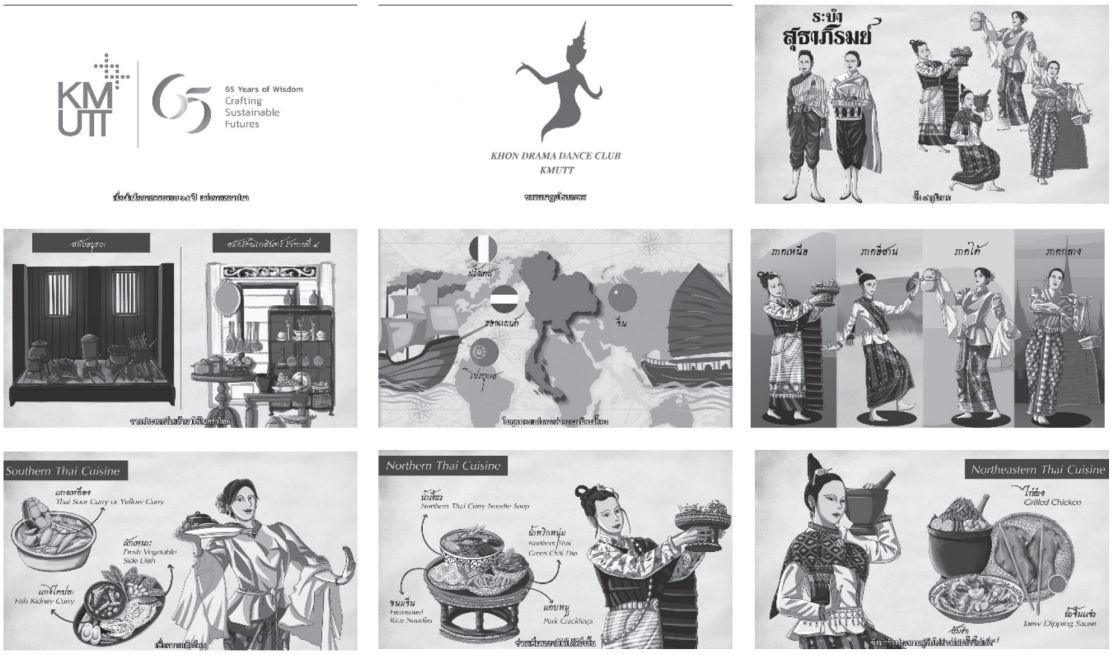
5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการออกแบบและพัฒนาสื่อ

ผลการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) ประกอบด้วย ก. สื่อโปสเตอร์อินโฟกราฟิก ชุด ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) โปสเตอร์ชุดที่ 1 ที่มาของการแสดง ข. สื่ออินโฟกราฟิก โปสเตอร์ชุดที่ 2 การแต่งกายนักแสดง 4 ภูมิภาค ค. คลิปวิดีโอชุดระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) จำนวน 1 ชุด โดยเนื้อหาทั้งหมดผ่านการคัดกรองจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเป็นที่เรียบร้อย ดังแสดงภาพตัวอย่างต่อไปนี้



ภาพที่ 2 ตัวอย่างโปสเตอร์อินโฟกราฟิก



ภาพที่ 3 ตัวอย่างคลิปวิดีโอชุดระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)

ภาพที่ 4 คิวอาร์โค้ดเข้าชมตัวอย่างคลิปวิดีโอชุดระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) บนเพจชมรม

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อกิจกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\overline{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหาการนำเสนอ (ความถูกต้อง กระชับ น่าสนใจ เข้าใจง่าย ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย)	4.33	0.43	ดี
2. ด้านการใช้ภาษาและภาพประกอบเนื้อหา (การสื่อความหมาย ความชัดเจน ความสอดคล้องกับเนื้อหา ความเหมาะสม)	4.17	0.58	ดี
ผลการประเมินภาพรวม	**4.25**	**0.51**	**ดี**

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา เรื่อง การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.25, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นคุณภาพในแต่ละด้านพบว่ารายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับแรก ได้แก่ ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.33, S.D. = 0.43) และค่าเฉลี่ยรองลงมาคือด้านการใช้ภาษาและภาพประกอบเนื้อหาอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.17, S.D. = 0.58) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอของวิดีโอคอนเทนต์ที่พัฒนาขึ้น

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\overline{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านภาพ (ความเหมาะสม การสื่อความหมาย ความสอดคล้องกับเนื้อหา)	4.78	0.38	ดีมาก
2. ด้านเสียง (ระดับเสียง ความชัดเจน เสียงประกอบ)	4.89	0.19	ดีมาก
3. ด้านอักษรและการใช้สี (ขนาด สีและรูปแบบ การจัดวาง)	4.67	0.38	ดีมาก
4. ด้านการนำเสนอ (กระชับ เหมาะสม เทคนิคการเล่าเรื่องน่าสนใจ)	4.67	0.38	ดีมาก
ผลการประเมินภาพรวม	**4.75**	**0.34**	**ดีมาก**

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอ เรื่อง การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ใน

ระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.75, S.D. = 0.34) เมื่อพิจารณาเป็นคุณภาพในแต่ละด้าน พบว่ารายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับแรก ได้แก่ ด้านเสียงอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.89, S.D. = 0.19) ค่าเฉลี่ยรองลงมาคือด้านภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$= 4.78, S.D. = 0.38) ด้านตัวอักษรและการใช้สีอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.67, S.D. = 0.38) ด้านการนำเสนออยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.67, S.D. = 0.38) ตามลำดับ

5.2 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)

ตารางที่ 3 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\overline{X}$	S.D.	ระดับการรับรู้
1. รับรู้ที่มาของบทประพันธ์ “ระบำสุธาภิรมย์” มาจากเอกลักษณ์ของอาหารไทยสี่ภาค	4.67	0.63	มากที่สุด
2. รับรู้ว่าบทประพันธ์ “ระบำสุธาภิรมย์” ใช้ประกอบการแสดงในคลิปวิดีโออาหารไทย 4 ภาค ซึ่งเป็นหนึ่งในชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)	4.65	0.66	มากที่สุด
3. รับรู้ว่าการแสดงในคลิปวิดีโอนำเสนอเรื่องอาหารไทย 4 ภาค	4.61	0.65	มากที่สุด
4. รับรู้ว่าภูมิปัญญาของไทยในด้านเครื่องแต่งกาย และอาหารไทยทั้ง 4 ภาค	4.68	0.58	มากที่สุด
5. รับรู้ว่ามีความแตกต่างอย่างมีเอกลักษณ์ของอาหารไทยทั้ง 4 ภาค	4.70	0.60	มากที่สุด
6. รับรู้ว่ามีความแตกต่างอย่างมีเอกลักษณ์ของเครื่องแต่งกายของคนไทยทั้ง 4 ภาค	4.67	0.59	มากที่สุด
7. รับรู้ว่าอาหารไทยจานเด่นของภาคเหนือได้แก่ ขนมจีนน้ำเงี้ยว และน้ำพริกหนุ่ม	4.65	0.64	มากที่สุด
8. รับรู้ว่าอาหารจานเด่นของภาคอีสานได้แก่ ส้มตำและไก่ย่าง	4.68	0.58	มากที่สุด
9. รับรู้ว่าอาหารไทยจานเด่นของภาคใต้ได้แก่ แกงไตปลาและแกงเหลือง	4.70	0.63	มากที่สุด
10. รับรู้ว่าอาหารไทยจานเด่นของภาคกลาง ได้แก่ ผัดไทย	4.67	0.59	มากที่สุด
ผลการประเมินภาพรวม	**4.67**	**0.61**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่า มีการรับรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.67, S.D. = 0.61) เมื่อพิจารณาเป็นระดับการรับรู้ในแต่ละด้านพบว่ารายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับแรก ได้แก่ท่านรับรู้ว่ามีความแตกต่างอย่างมีเอกลักษณ์ของอาหารไทยทั้ง 4 ภาค อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.70, S.D. = 0.60) และค่าเฉลี่ยรองลงมา ได้แก่ ท่านรับรู้ว่าอาหารไทยจานเด่นของภาคใต้ได้แก่ แกงไตปลาและแกงเหลือง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.70, S.D. = 0.63) และท่านรับรู้ว่าภูมิปัญญาของไทยในด้านเครื่องแต่งกาย และอาหารไทยทั้ง 4 ภาค อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$= 4.68, S.D. = 0.58) ตามลำดับ

5.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค)

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา (ความถูกต้อง น่าสนใจ เข้าใจง่าย)	4.73	0.55	มากที่สุด
2. ด้านภาพและเสียง (ความชัดเจน การสื่อความหมาย ความสอดคล้องกับเนื้อหา)	4.73	0.53	มากที่สุด
3. ด้านการนำเสนอ (กระชับ เข้าใจง่าย เทคนิคการเล่าเรื่องน่าสนใจ)	4.73	0.52	มากที่สุด
ผลการประเมินภาพรวม	**4.73**	**0.54**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อ การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.54) เมื่อพิจารณาระดับความพึงพอใจในแต่ละด้านพบว่ารายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับแรก ได้แก่ ด้านการนำเสนออยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.52) ด้านภาพและเสียงอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.53) และด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$= 4.73, S.D. = 0.55) ตามลำดับ

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

6.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนออยู่ในระดับดีมาก ผลการประเมินด้านการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น สื่อที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ประชาสัมพันธ์ให้กับกลุ่มเป้าหมายได้จริง

6.2 อภิปรายผล

6.2.1 การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) ประกอบด้วย 1) สื่ออินโฟกราฟิก (Inforgraphic) จำนวนทั้งสิ้น 2 ชุด ประกอบด้วย ที่มาของการแสดง และการแต่งกายของนักแสดงสี่ภูมิภาค และสื่อคลิปวิดีโอ ชุดระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) 1 ชุด โดยคณะผู้วิจัยได้มีขั้นตอนการวางแผนและการศึกษาเนื้อหา ภาพรวมคลิปวิดีโอ รวมถึงการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ให้มีความถูกต้องเหมาะสม ชัดเจน และเข้าใจง่าย ซึ่งการออกแบบชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) นี้ อิงตามแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบของ ADDIE Model มาประยุกต์ใช้ดังนี้ 1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาความต้องการขององค์กรและนำมาปรึกษากับสมาชิกและอาจารย์ที่ปรึกษา 2) ขั้นการออกแบบ (Design) กำหนดรูปแบบและวิธีในการนำเสนอสื่อ 3) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) นำรูปแบบของสื่อเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และทำการปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสม จากนั้นนำสื่อไปตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ และนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป 4) ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implementation) นำสื่อไปเผยแพร่ผ่านเพจเฟซบุ๊ก นาฏยโขนละคร มจธ. ให้สมาชิกที่ติดตามเพจเฟซบุ๊ก นาฏยโขนละคร มจธ. ที่ได้ดูสื่อและมีความยินดีตอบแบบสอบถาม 5) ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) นำผลการประเมินที่ได้ไปวิเคราะห์คำนวณทางสถิติและสรุปผล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thamwipat & Princhankol [8] ซึ่งศึกษาเรื่อง การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียโดยใช้แนวคิด ADDIE Model ในการประชาสัมพันธ์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาชุดสื่อประชาสัมพันธ์ใช้ ADDIE Model โดยมี 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) ขั้นการพัฒนา 4) การนำไปใช้ 5) ขั้นการประเมินผล ทำให้ได้สื่อประชาสัมพันธ์ที่มีความน่าสนใจ

ทันสมัย และสื่อความหมายชัดเจน เช่นเดียวกันกับการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) ที่ใช้แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบของ ADDIE Model ทำให้สื่อออกมามีความสมบูรณ์ทั้งในด้านของเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ทันสมัย และด้านสื่อการนำเสนอที่โดดเด่นบนแพลตฟอร์มออนไลน์

6.2.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) พบว่า มีผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.25, S.D. = 0.51) เนื่องจากมีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) บนแพลตฟอร์มออนไลน์ ประกอบด้วยสื่ออินโฟกราฟิก (Inforgraphic) จำนวนทั้งสิ้น 2 ชุด ประกอบด้วย ที่มาของการแสดงและการแต่งกายของนักแสดงสี่ภูมิภาค และสื่อคลิปวิดีโอ ชุด ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) จำนวน 1 ชุด โดยออกแบบการจัดวางให้เนื้อหาเข้าใจง่าย มีภาพประกอบที่สอดคล้องกับเนื้อหา ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาวิณี บินรามัน และคณะ [9] ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอินโฟกราฟิกบนสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการขายสินค้าประเภทโฮมเมดเบเกอรี่โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพดิจิทัลคอนเทนต์แบบอินโฟกราฟิกบนสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการขายสินค้าประเภทโฮมเมด เบเกอรี่ ผลการวิจัยพบว่า การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.25, S.D. = 0.51) โดยมีการเลือกใช้เนื้อหาที่เหมาะสม มีความถูกต้อง มีปริมาณเนื้อหาที่เหมาะสม นอกจากนี้เนื้อหายังมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และภาพประกอบ จึงสามารถนำไปใช้ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ได้จริง สำหรับผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอของการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) พบว่า มีผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.75, S.D. = 0.34) เนื่องจากมีการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์ผ่านชุดสื่อที่มีการออกแบบที่น่าสนใจ เข้าใจง่าย มีความทันสมัย นำเสนอให้น่าสนใจ เสียงบรรยายมีความสดใส ชัดเจนไม่สะดุด รูปภาพและเสียงดนตรีประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา และระดับเสียงที่ใช้มีความเหมาะสมต่อการรับฟัง สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรปภัสสร ปริญชาญกล และคณะ [10] ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกแบบอัลบั้มโพสต์บนแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อการประชาสัมพันธ์องค์กรเอกชน โดยมีการออกแบบสื่อที่สวยงามน่าสนใจ เนื้อหาและภาพประกอบมีความเหมาะสมและน่าสนใจ จึงทำให้ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการนำเสนอ มีผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอ อยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.67, S.D. = 0.38) เช่นเดียวกัน

6.2.3 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างของการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) พบว่า มีผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.67, S.D. = 0.61) และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) พบว่า มีผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.54) เนื่องจากชุดดิจิทัลคอนเทนต์ที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นมีการนำเสนอให้เข้าใจง่าย สวยงาม เข้าถึงได้ง่ายยิ่งขึ้นผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ในที่นี้คือ เพจเฟซบุ๊ก นาฏยโขนละคร มจธ. ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมการเปิดรับสื่อของคนรุ่นใหม่ที่ชื่นชอบสื่อสังคมออนไลน์ การออกแบบและพัฒนาสื่อในรูปแบบดิจิทัลคอนเทนต์บนแพลตฟอร์มออนไลน์อย่างเพจเฟซบุ๊ก จึงช่วยเสริมสร้างการรับรู้และความพึงพอใจให้แก่ผู้ชมได้มาก สอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับเพจเฟซบุ๊ก โดย Nipa Agency [11] ที่ว่า เพจเฟซบุ๊ก คือ พื้นที่ที่บุคคลสามารถมีส่วนร่วมกับผู้สร้างเพจได้ ดูแลง่ายไม่มีค่าใช้จ่าย อีกทั้งยังสามารถใช้ได้กับคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือทุกชนิด เพจเฟซบุ๊กช่วยให้เจ้าของเพจและผู้ชมได้รับข่าวสารอยู่เสมอ จึงเป็นช่องทางที่สามารถเผยแพร่สื่อต่าง ๆ เพื่อสื่อสารเนื้อหาให้กับผู้ชมได้เรียนรู้ เข้าใจและรับประสบการณ์จากสาร ทั้งยังส่งเสริมการรับรู้ของผู้รับสารได้เป็นอย่างดี ประกอบกับข้อมูลล่าสุดในปี 2567 พบว่า มีคนไทยใช้งานเฟซบุ๊ก รวมกว่า 50 ล้านราย และคนไทยกว่าร้อยละ 82.80 สามารถเข้าถึงโฆษณาบนเฟซบุ๊กได้ ดังนั้น เพจเฟซบุ๊กจึงเป็นแพลตฟอร์มออนไลน์ที่น่าสนใจในยุคปัจจุบันในลำดับต้น ๆ ที่เหมาะกับการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์

6.2.4 ผลประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.54) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Waiwingrob et al. [12] ซึ่งศึกษาเรื่องการพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์ด้วยเทคนิคนำเสนอหลายรูปแบบบนสื่อสังคมออนไลน์ ร่วมกับกิจกรรมส่งเสริมการรับรู้ศิลปวัฒนธรรมไทยสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีผลประเมินความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.74, S.D. = 0.45) ดังนั้น ดิจิทัลคอนเทนต์ที่ออกแบบและพัฒนาตามแนวคิด ADDIE Model และนำไปเผยแพร่จริงบนสื่อสังคมออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมส่งเสริมการรับรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย จึงมีความเหมาะสมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีซึ่งมีพฤติกรรมเปิดรับสื่อสังคมออนไลน์ในระดับมาก

6.3 ข้อจำกัดในการวิจัย

การเผยแพร่ชุดดิจิทัลคอนเทนต์ ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) ได้ดำเนินการเบื้องต้นบนเพจชมรมนาฏยโขนละคร มจธ. ไม่ได้เผยแพร่ผ่านสื่อใหญ่ของมหาวิทยาลัย จึงอาจทำให้เกิดการรับรู้เฉพาะกลุ่มนักศึกษาหรือคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้มีความสนใจในศิลปวัฒนธรรมไทยของมจธ.หรือกลุ่มบุคคลในกลุ่มของชมรมเท่านั้น

6.4 ข้อเสนอแนะ

6.4.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ชมรมนาฏยโขนละคร มจธ. ควรจัดกิจกรรมเผยแพร่ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) ในกิจกรรมครบรอบ 65 ปี แห่งการก่อตั้งมหาวิทยาลัย โดยก่อนการแสดงสามารถนำชุดดิจิทัลคอนเทนต์ ส่วนโปสเตอร์อินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้นมาแนะนำเพื่อให้ผู้ชมได้รับรู้ถึงศิลปวัฒนธรรมไทยที่ประดิษฐ์ขึ้นมาในครั้งนี้ รวมทั้งยังสามารถนำคลิปวีดิทัศน์มาตัดเป็นท่อนสั้น ๆ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้เกิดความสนใจก่อนวันแสดงได้อีกด้วย

6.4.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับทัศนคติ และความพึงพอใจของผู้ชมที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เรื่อง ระบำสุธาภิรมย์ (อาหารไทยสี่ภาค) และนำเสนอในรูปแบบของนิทรรศการด้วยเทคโนโลยีเมตาเวิร์ส

เอกสารอ้างอิง

[1] กุลธิดา ธรรมวิภัชน์, พรปภัสสร ปริญชาญกล, และ ภันทิลา ปีสาทุม. (2566). [ออนไลน์]. การพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสเพื่อการประชาสัมพันธ์แบรนด์กางเกงยีนส์. วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร, 8(2), 70-81. จาก https://so05.tci thaijo.org/index.php/jmctrmutp/article/view/266202/180875.

[2] จารุวรรณ ส่งเสริม. (2559). [ออนไลน์]. ความงามทางด้านนาฏศิลป์ไทย. วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม, 4(2), 58-64. จาก https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jcosci/article/view/93097/72922.

[3] ชนกพร อังศุวิริยะ. (2555). การศึกษาชื่ออาหารในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลาตามแนวอรรถศาสตร์ชาติพันธุ์.[รายงานการวิจัยภาควิชาสารัตถศึกษา, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์]. จาก https://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/12367.

[4] นฤมล ณ นคร. (2563). [ออนไลน์]. นาฏยประดิษฐ์ ชุด ศุภลักษณ์ทรงเครื่อง. [รายงานวิจัยสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์]. จาก https://www.bpi.ac.th/upload/media/2022/05/1637628c59d04430b.pdf.

[5] วชิระ ทองสุข. (2565). [ออนไลน์]. แพลตฟอร์ม คืออะไรกันแน่? ทำไมพูดถึงกันบ่อยจังยุคนี้ใครไม่รู้ ต้องรู้แล้ว!. จาก https://talkatalka.com/blog/what-is-a-platform/.

[6] นาฏยโขนละคร มจธ. (2567). [ออนไลน์]. ผู้ติดตาม.จาก https://web.facebook.com/ThaiDancingClub/followers.

[7] ไพฑูรย์ โพธิสาร. (2547). [ออนไลน์]. มาตรวัดลิเคิร์ท. จาก https://eledu.ssru.ac.th/thassanant_un/pluginfile.php/102/mod_resource/content/1/rating%20scale.pdf.

[8] Thamwipat, K., & Princhankol, P. (2022). [Online]. The Design and Development of Interactive Multimedia Based on ADDIE Model to Publicize the Department of Educational Communications and Technology. The 13th Global Conference on Business and Social Sciences 2022. [Retrieved 18 November 2024]. from DOI: https://doi.org/10.35609/gcbssproceeding.2022.1(11).

[9] ภาวิณี บินรามัน, พรปภัสสร ปริญชาญกล, และกุลธิดา ธรรมวิภัชน์. (2565). [ออนไลน์]. การพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอินโฟกราฟิกบนสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการขายสินค้าประเภทโฮมเมดเบเกอรี่. วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี, 2(2), 68-77. จาก https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JLIT/article/view/257471/175175.

[10] พรปภัสสร ปริญชาญกล, กุลธิดา ธรรมวิภัชน์, ชลิตา แทนเอี่ยม, และปิยชัย อิ่มจิต. (2566). [ออนไลน์]. การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกแบบอัลบั้มโพสต์บนแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อการประชาสัมพันธ์องค์กรเอกชน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก, 3(2), 1-13. จากhttps://ph02.tci-thaijo.org/index.php/JSCI/article/view/250085/169954.

[11] Nipa Agency. (2567). [ออนไลน์]. วิธีการสร้างเพจ Facebook พร้อมเคล็ดลับทำเพจให้มีคนติดตาม อัปเดต 2024. จาก https://nipa.co.th/th/article/facebook/how-to-create-professional-facebook-profile-2023.

[12] Waiwingrob, P., Thamwipat, K., & Princhankol, P. (2023). [Online]. Active Learning Extracurricular Activities Using Digital Content To Promote The Awareness Of Thai Arts And Culture For Undergraduate Students. Humanities, Arts and Social Sciences Studies (HASSS). Vol. 23 No. 3. pp. 642-655. [Retrieved 18 November 2024]. from https://so02.tci-thaijo.org/index.php/hasss/article/view/260536/178119.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชางานความปลอดภัย ในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

Developing Academic Achievement of Motorcycle Safety Course on the Traffic Signs, Warning Signs, Mandatory Signs for The First-Year of Vocational Certificate Students in The Automotive Engineering Major, Phang Nga Technical College using The Kahoot Game Together with the Peer-to-peer Learning Method

กริชนันท์ ใจชื่น[1] ชลชญา สินบรรเทา[2] กิจจา บานชื่น[3]
Krichanun Jaichuen[1] Chonchaya Sinbantao[2] Kijja Banchuen[3]

[1,2] นักศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยตาปี
E-mail: 6642020048@student.tapee.ac.th, 6642020003@student.tapee.ac.th
[1,2] Student, Graduate Diploma Program in Teaching Profession, Tapee University
[3] อาจารย์ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยตาปี
E-mail:Kijja@tapee.ac.th
[3]Lecturer, Graduate Diploma Program in Teaching Profession, Tapee University

Received: 2025-02-05 Revised: 2025-07-28 Accepted: 2025-12-02



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนในรายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในรายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 17 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย คือ การจับฉลากจาก 2 ห้อง ให้เหลือ 1 ห้อง ใช้แบบแผนการทดลองแบบหนึ่งกลุ่ม โดยมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One Group Pre-test Post-test Design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับดีมาก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็น

แบบปรนัย จำนวน 40 ข้อ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ที่ 1.00 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.50-0.75 ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.2-0.4 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ทั้งฉบับเท่ากับ .086 และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.67-1.0 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสถิติค่าทีแบบกลุ่มไม่อิสระกัน แบบกลุ่มเดียวเทียบกับเกณฑ์ t-test dependent

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สาขาวิชาช่างยนต์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 2) ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ประกอบด้วย 1.ด้านเนื้อหาความรู้ ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 2.ด้านกิจกรรม ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 3.ด้านสื่อการเรียนการสอน ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และ 4.ด้านการวัดและการประเมิน ระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด
คำสำคัญ : เกม Kahoot วิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

This research aimed to 1) compare the academic achievement before and after learning in the course of motorcycle safety on traffic signs, warning signs, and mandatory signs using Kahoot game combined with peer-to-peer learning method, and 2) study the satisfaction of first-year vocational certificate students in the automotive field, Phang Nga Technical College, towards learning management in the course of motorcycle safety. The sample consisted of 17 first-year vocational certificate students in the automotive field, Phang Nga Technical College, Semester 1, Academic Year 2024, who were selected by simple random sampling, i.e., drawing lots from 2 rooms to 1 room. The experimental design was a one-group design with pre-test and post-test (One Group Pre-test Post-test Design). The research instrument was Kahoot game combined with peer-to-peer learning method. The results of the evaluation of the quality of the learning management plan were at a very good level. The instrument used for data collection included a 40-item

multiple choice achievement test with an IOC of 1.00, a difficulty level of 0.50-0.75, a discrimination power of 0.2-0.4, and a reliability of .086 for the entire test, and, the assessment of student satisfaction with learning management using Kahoot game together with peer to peer learning method had a content validity value between 0.67-1.0. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and t-test with a non-independent group and a single group compared to the t-test criterion.

The research results found that 1) the academic achievement of students in the automotive engineering program who received learning management using Kahoot games combined with peer to peer learning methods after learning was significantly higher than before learning, and, 2) the satisfaction of the first year vocational certificate students towards learning management using Kahoot games together with the peer to peer learning method consisted of 1. knowledge content, the level of satisfaction was at the highest level; 2. activities, the level of satisfaction was at the highest level; 3. teaching media, the level of satisfaction was at the highest level; and 4. measurement and evaluation, the level of satisfaction was at the highest level.

Keywords : Kahoot Games, Peer to Peer Learning Method, Academic Achievement

1. บทนำ

ในปัจจุบันอุบัติเหตุทางถนนถือเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน โดยเฉพาะอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับรถจักรยานยนต์ ซึ่งเป็นพาหนะที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในหมู่เยาวชนและประชาชนทั่วไป การขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยจำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับกฎจราจร ป้ายจราจร ป้ายเตือน และป้ายบังคับ เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามกฎหมายได้อย่างถูกต้องและลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ ในระดับการศึกษาด้านอาชีวศึกษา นักเรียนที่ศึกษาในสาขาวิชา ช่างยนต์จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เนื่องจากเป็นกลุ่มผู้ใช้รถจักรยานยนต์ที่มีจำนวนมาก การเสริมสร้างความรู้ในด้านนี้จะช่วยให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อกล่าวถึงคำว่า “ป้ายจราจร” ถือเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะสำหรับผู้ใช้รถใช้ถนนเป็นประจำ เพราะนี่คืออุปกรณ์ช่วยเพิ่มความเป็นระเบียบเรียบร้อยสำหรับคนใช้รถใช้ถนนเพื่อให้เข้าใจ สัญลักษณ์จราจร สำหรับป้ายจราจรที่พบเห็นบนท้องถนน ต้องบอกว่ามีอยู่ด้วยกันทั้งสิ้น 3 ประเภท ได้แก่ ป้ายบังคับ ป้ายสำหรับเตือน และป้ายสำหรับแนะนำผู้ขับขี่ โดยป้ายแต่ละประเภทมีจุดสังเกตและวัตถุประสงค์ที่ไม่เหมือนกัน ป้ายบังคับ คือ ป้ายบังคับจะมีลักษณะเป็นสีแดงและสีขาว เช่น พื้นสีขาว ตัวอักษรสีแดงหรือพื้นสีแดง ตัวอักษรสีขาวหรือสีดำ เพื่อกระตุ้นให้ผู้ขับขี่ปฏิบัติตามที่ป้ายกำหนดไว้ สัญลักษณ์หรือข้อความบนป้ายจะบอกให้กระทำหรืองดกระทำบางอย่าง ซึ่งผู้ขับขี่ต้องปฏิบัติตาม ไม่อย่างนั้นจะถือว่าทำผิดกฎจราจร ป้ายเตือน คือ ป้ายประเภทนี้จะมีพื้นสีเหลืองตัดด้วยขอบสีดำ แม้จะไม่ได้เป็นป้ายบังคับแต่ถึงอย่างนั้นผู้ขับขี่ก็ควรให้ความสำคัญเพราะไม่อย่างนั้นแล้วอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อตนเองหรือผู้ขับขี่คนอื่น ๆ อีกทั้งยังทำหน้าที่เปรียบเสมือนสัญญาณเตือน เพื่อเพิ่มความระมัดระวังแก่ผู้ขับขี่ เพราะฉะนั้นป้ายจราจรจึงไม่ทำหน้าที่แค่บอกทางเท่านั้น แต่ยังช่วยเพิ่มความเป็นระเบียบและลดอุบัติเหตุ ป้ายจราจรจึงมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการรับรองความปลอดภัยบนท้องถนนและช่วยให้การจราจรในบริเวณนั้นคล่องตัวมากยิ่งขึ้น สัญลักษณ์ภาพเหล่านี้ให้ข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ขับขี่ คนที่เดินอยู่ และผู้ใช้ถนนคนอื่น ๆ ซึ่งป้ายเหล่านี้ช่วยนำทางไปตามถนนได้อย่างปลอดภัย ทุกครั้งที่เราก้าวออกไปบนถนน เราจะพบกับป้ายจราจรมากมาย ตั้งแต่ป้ายหยุดที่คุ้นเคยไปจนถึงป้ายนำทางบนทางหลวงที่ซับซ้อน ป้ายเหล่านี้ทำหน้าที่เป็นภาษาภาพ ซึ่งจะสื่อสารข้อมูลสำคัญแก่ผู้ใช้ถนน หากไม่มีป้ายจราจร ความโกลาหลและความวุ่นวายจะเกิดขึ้น และความเสี่ยงของอุบัติเหตุและการชนจะเพิ่มขึ้นอย่างมากไปด้วย

วิทยาลัยเทคนิคพังงาเป็นสถาบันการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะทางวิชาชีพของนักเรียนให้มีคุณภาพ โดยเฉพาะในสาขาช่างยนต์ที่นักเรียนมีโอกาสใช้รถจักรยานยนต์ในการเดินทางและประกอบอาชีพ อย่างไรก็ตาม พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ โดยเฉพาะเรื่องป้ายจราจร ป้ายเตือน และป้ายบังคับ ยังอยู่ในระดับที่ต้องพัฒนา เนื่องจากนักเรียนขาดความสนใจและไม่เห็นความสำคัญของเนื้อหา ส่งผลให้การเรียนรู้ในห้องเรียนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนเป็นแนวทางที่ได้รับความนิยมและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนได้ เกม Kahoot เป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมผ่านการแข่งขันเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถกระตุ้นความสนใจของนักเรียนและช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่สนุกสนาน ในขณะเดียวกัน วิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-assisted Learning) เป็นวิธีที่ช่วยเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือและเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น

กิจกรรมวิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นแนวคิดที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเป็นการกระจายบทบาทการสอนจากครูไปสู่นักเรียนนับว่าเป็นวิธีการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning) เป็นการเรียนรู้โดยให้นักเรียนช่วยเพื่อนซึ่งกันและกัน แทนที่ครูจะเป็นผู้สอนโดยตรงเป็นการสอนตัวต่อตัวที่เพื่อนอาจช่วยเหลือแนะนำเพื่อนโดยตรง หรือใช้สื่อการเรียนรู้อื่นมาประกอบ เช่น แบบฝึก หนังสือเรียนเล่มเล็ก บทเรียนสำเร็จรูป วีดิทัศน์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนซึ่งมีลักษณะเป็นการเรียนรู้ระหว่างกัน ถ้าครูผู้สอนและผู้เรียนคุ้นเคยกับการเปลี่ยนแปลงเรียนรู้ซึ่งกันและกัน โดยครูทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและคอยดูแลนักเรียนตลอด [1]

สำหรับวิธีสอนโดยใช้เกมเป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้ องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม ดังนี้ 1. มีผู้สอนและผู้เรียน 2. มีเกม และกติกาการเล่น 3. มีการเล่นเกมตามกติกา 4. มีการอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่น วิธีการเล่นและพฤติกรรมการเล่นของผู้เล่น หลังการเล่น 5. มีผลการเรียนรู้ของผู้เรียน [2] โปรแกรม Kahoot เป็นเกมที่ตอบสนองต่อการเรียนการสอน ช่วยให้นักเรียนสนุกกับการเรียนโดยเป็นเครื่องมือช่วยในการประเมินผล โดยผ่านการตอบคำถาม การอภิปราย หรือการสำรวจความคิดเห็น Kahoot เป็นเกมการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย คำถามปรนัย เช่นการตอบคำถาม การอภิปราย หรือการ สำรวจ คำถามจะแสดงที่จอหน้าชั้นเรียนและให้นักเรียนตอบคำถามบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของตนเอง เช่น คอมพิวเตอร์ มือถือ หรือไอแพด การเรียนการสอนโดยใช้ Kahoot มีฐานอยู่บนการสร้างพื้นที่ในการเรียนรู้ที่เชื่อถือได้ เพื่อส่งเสริมการส่งผ่านจาก "ผู้สอน สู่ ผู้เรียนรู้" ในสภาพแวดล้อมห้องเรียน การส่งผ่านจาก "ผู้สอน สู่ ผู้เรียนรู้"

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา ในรายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมการขับขี่ที่ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ในรายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในรายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสาขาวิชาช่างยนต์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ในรายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ ในรายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากขึ้นไป

4. วิธีดำเนินการวิจัย

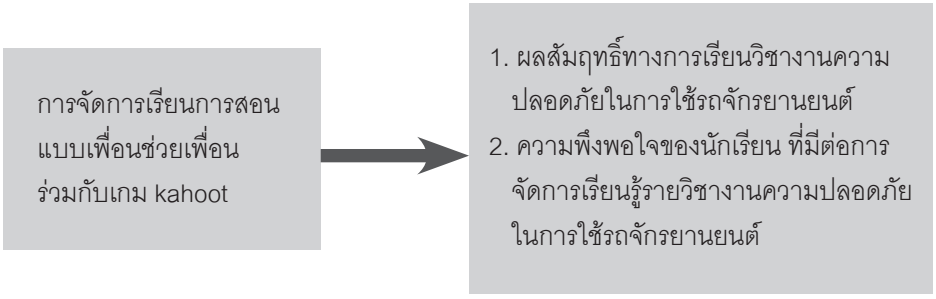
ผู้วิจัยดำเนินการโดยใช้แผนการวิจัยเชิงทดลอง ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pre-test Post-test Design) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา จังหวัดพังงา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 2 ห้อง รวมนักเรียนทั้งหมด 40 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

4.1.2 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา จังหวัดพังงา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่กำลังศึกษาใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้อง รวมนักเรียนทั้งหมด 17 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย คือ การจับฉลาก จาก 2 ห้อง ให้เหลือ 1 ห้อง

4.2 กรอบแนวคิดการวิจัย



4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

4.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน จำนวน 10 แผน ผู้วิจัยได้เลือกวิจัยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1) ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ [3]

2) ศึกษาค้นคว้าข้อมูล เอกสาร หนังสือ ตำรา และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

3) ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยจำนวนแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 10 แผนดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สาระสำคัญพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางสัญญาณจราจร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พื้นฐานการขับขี่อย่างปลอดภัย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การเตรียมและการติดเครื่องยนต์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การขับขี่รถจักรยานยนต์ในสภาวะต่างๆ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การสอบใบขับขี่รถจักรยานยนต์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง เทคนิคการขับขี่อย่างปลอดภัย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบำรุงรักษารถจักรยานยนต์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การขับขี่รถจักรยานยนต์ตามกฎจราจร

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย และปรับปรุง เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ตรวจสอบ ให้คะแนน ดังนี้

คะแนน 4 ดีมาก หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องตามข้อรายการพิจารณา
คะแนน 3 ดี หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ค่อนข้างสอดคล้องแต่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
คะแนน 2 พอใช้ หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ส่วนใหญ่สอดคล้องแต่มีข้อเสนอที่ต้องปรับแก้
คะแนน 1 ปรับปรุง หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ไม่มีความสอดคล้องตามข้อรายการพิจารณา

โดยมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) เท่ากับ 0.95 ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม อยู่ในระดับ ดีมาก

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4.3.2 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา รายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์รายวิชา และสมรรถนะรายวิชา เพื่อกำหนดจำนวนข้อของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2) สร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาช่างยนต์ ชั้นปีที่ 1 มีลักษณะเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ

3) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์ โดยหาค่า IOC ซึ่งค่า IOC ที่เหมาะสมต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ตรวจสอบ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

-1 คือ แน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/ผลการเรียนรู้ที่กำหนด

0 คือ ไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/ผลการเรียนรู้ที่กำหนดหรือไม่

+1 คือ แน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/ผลการเรียนรู้ที่กำหนด

สำหรับข้อสอบที่สร้างขึ้นสามารถใช้ได้ จำนวน 48 ข้อ ซึ่งมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ที่ 1.00

4) เลือกข้อสอบที่สร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ และจัดพิมพ์แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ที่ปรับปรุงแล้วนำไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคพังงา ที่เคยเรียนรายวิชานี้ผ่านและที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน

5) นำคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ซึ่งได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.5 -0.75 ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.2-0.4 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ .086

6) นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านเกณฑ์แล้ว จัดพิมพ์และนำไปใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4.3.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา รายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ จำนวน 1 ฉบับ

1) ศึกษาค้นคว้าข้อมูล เอกสาร หนังสือ ตำรา และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจ เพื่อกำหนดประเภทของคำถาม ประกอบด้วย 1) ด้านเนื้อหาความรู้ 2) ด้านกิจกรรม 3) ด้านสื่อการเรียนการสอน และ 4) ด้านการวัดและการประเมินผล

2) จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อความและการใช้ภาษา และนำแบบประเมินความพึงพอใจมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย โดยปรับภาษาที่ใช้ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

3) นำแบบประเมินความพึงพอใจเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อคำถาม จากนั้นคำนวณหาค่า IOC โดยกำหนดค่าคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

-1 คือ แน่ใจว่าแบบสอบถามความพึงพอใจนั้นมีความไม่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

0 คือ ไม่แน่ใจว่าแบบสอบถามความพึงพอใจนั้นมีความเหมาะสมดีมากกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

+1 คือ แน่ใจว่าแบบสอบถามความพึงพอใจนั้นมีความเหมาะสมดีมากกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

4) นำแบบสอบถามไปหาค่า IOC รายข้อได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

5) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ ใช้วิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coessicient) และได้ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาเท่ากับ 0.83

6) จัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจ และนำไปใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.4.1 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 60 นาที

4.4.2 ดำเนินการสอนให้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง รายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์โดยใช้แผนการเรียนรู้ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับโดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยมีกระบวนการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนช่วยเหลือกันเอง โดยเฉพาะนักเรียนที่มีความรู้หรือทักษะมากกว่า (peer tutor) จะช่วยอธิบายเนื้อหา แนะนำและสนับสนุนเพื่อนร่วมชั้นที่ยังมีความเข้าใจไม่เพียงพอ (peer tutee) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เลือก ครั้งละ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอด 3 สัปดาห์ ตามวันและเวลาที่กำหนด

4.4.3 เมื่อสิ้นสุดการเรียน ให้นักเรียนทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดิมก่อนเรียนอีกครั้ง จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 60 นาที

4.4.4 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ การทดสอบสถิติค่าทีแบบกลุ่มไม่อิสระกัน (Dependent samples t-test) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.4.5 ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ

ช่วงการวัด	คะแนนเต็ม	N	$\overline{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	40	17	15.88	4.076	30.563*	.000
หลังเรียน	40	17	37.35	1.730		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ ที่เรียนโดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ก่อนเรียนและหลังเรียน เท่ากับ 15.88 และ 37.35 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.07 และ 1.73 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างคะแนนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ จากการคำนวณค่าสถิติทดสอบ t ได้ค่า t=30 p=0, สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ ที่เรียนโดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา

ที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.	**ด้านเนื้อหา/ความรู้**			
	1.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.64	.49	มากที่สุด
	1.2 เข้าใจเกี่ยวกับงานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์	4.70	.46	มากที่สุด
	1.3 สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.82	.39	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ย	**4.72**	**.45**	**มากที่สุด**
2.	**ด้านกิจกรรม**			
	2.1 การทำกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน	4.82	.39	มากที่สุด
	2.2 แลกเปลี่ยนเรียนรู้และแสดงความคิดเห็นร่วมกัน	4.82	.39	มากที่สุด
	2.3 ครูใช้วิธีการสอนโดยให้นักเรียนสร้างสรรค์ผลงาน เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ	4.88	.33	มากที่สุด
	2.4 นักเรียนทำกิจกรรม เรื่องป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ในการใช้รถจักรยานยนต์	4.52	.51	มากที่สุด
	2.5 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.70	.46	มากที่สุด
	2.6 การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้เหมาะสมแก่การเรียนการสอนในวิชานั้น	4.64	.49	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ย	**4.73**	**.43**	**มากที่สุด**
3.	**ด้านสื่อการเรียนการสอน**			
	3.1 สื่อมีความเหมาะสม ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	4.76	.43	มากที่สุด
	3.2 สื่อช่วยให้เข้าใจถึงบริบทของการเรียนโดยใช้เกม kahoot	4.88	.33	มากที่สุด
	3.3 สื่อช่วยส่งเสริมในการทำกิจกรรมร่วมกันและทำให้เกิดการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นใหม่	4.76	.43	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ย	**4.80**	**.40**	**มากที่สุด**

ที่	รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
4.	**ด้านการวัดและการประเมินผล**			
	4.1 แบบทดสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาที่สอน	4.88	.33	มากที่สุด
	4.2 แบบทดสอบก่อน - หลังเรียน ทำให้นักเรียนทราบถึงพัฒนาการของตนเอง	4.47	.51	มากที่สุด
	4.3 มีการแจ้งเกณฑ์การประเมินผลให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน	4.82	.39	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ย	**4.80**	**.39**	**มากที่สุด**
	ค่าเฉลี่ยทุกด้าน	**4.76**	**.42**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 2 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา ประกอบด้วย 4 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านเนื้อหา พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =4.72 , S.D.=0.45) 2) ด้านกิจกรรม พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.73 , S.D.=0.43) 3) ด้านสื่อการเรียนการสอน พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.80 , S.D.=0.4) และ 4) ด้านการวัดและประเมินผล พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.80 , S.D.=0.39) จากผลรวมนักเรียน 17 คน พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.76 , S.D.=0.42)

6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชางานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ เรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพังงา โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สาขาวิชาช่างยนต์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยอมรับสมมติฐานข้อที่ 1

2. ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ประกอบด้วย 1. ด้านเนื้อหาความรู้ ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 2. ด้านกิจกรรม ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 3. ด้านสื่อการเรียนการสอน ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และ 4. ด้านการวัดและการประเมิน ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ยอมรับสมมติฐานข้อที่ 2

6.2 อภิปรายผลการวิจัย

6.2.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังเรียน สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่นำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนในการช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนาความรู้ความสามารถ และการจัดการเรียนรู้ยังเป็นการที่เพื่อนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเก่งได้มีส่วนช่วยเพื่อนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอ่อน จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อุไรวรรณ ปานทโชติ [4] ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้เกม Kahoot สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โปรแกรมคณิตศาสตร์ พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เกม Kahoot เป็นลักษณะการแข่งขันในชั้นเรียน ช่วยให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียน ไม่เบื่อหน่ายระหว่างเรียน และสามารถเข้าใจเนื้อหาวิชาที่เรียนได้มากขึ้น และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิรายุส บูชา และปนัดดา พาณิชพันธุ์ [5] ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เกม Kahoot เรื่อง ประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญในการสร้างสรรค์ชาติไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม Kahoot ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมมากกว่าการเรียนรู้แบบบรรยายเพียงอย่างเดียว เป็นการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยสื่อที่สนุกสนาน เพลิดเพลิน กระตุ้นความสนใจ ทำให้ไม่เบื่อหน่าย และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุพนิดา อุปทุม และคณะ [6] ได้ศึกษาการใช้กิจกรรมแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสร้างกราฟโดยโปรแกรม PowerPoint ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านนามูลฮี้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1

ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดการเรียนเรื่อง ป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ โดยเนื้อหามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อน แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้นักเรียนสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่าย สามารถกระตุ้นความสนใจ ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนมาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ การจัดกิจกรรมการสอนของครูสามารถทำให้นักเรียนสร้างสรรค์ผลงานความปลอดภัยได้ และสื่อการสอนช่วยให้เข้าใจถึงบริบทของการเรียนโดยใช้เกม Kahoot ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ดนุพล สืบสำราญ และศตวรรษ ศรีนุเคราะห์ [7] ได้ศึกษา ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยเกม Kahoot เรื่อง บรรยากาศของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมเกม Kahoot มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากกิจกรรมเกม Kahoot นักเรียนมีความสนใจ และกระตือรือร้นในการเรียนรู้ สนใจที่จะเล่นเกม และให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นอย่างดี และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พร้อมเพื่อน จันทร์นวล และนิภาพร เฉลิมนิรันดร [8] ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Kahoot เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้วรรณคดีไทย พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจในการเรียนรู้วรรณคดีไทยเรื่องกาพย์พระไชยสุริยา โดยใช้เกม Kahoot อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ ดึงดูดใจ เหมาะแก่วัยของผู้เรียน

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ด้านผู้สอน

1) ครูผู้สอนที่สนใจการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ ควรเตรียมความพร้อมโดยการศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ และศึกษาเนื้อหาของหลักสูตร แบบทดสอบตลอดจนการจัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนแต่ละครั้งให้พร้อม

2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ต้องคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนและต้องใช้เวลาในการทำกิจกรรม ครูผู้สอนต้องควบคุมและยืดหยุ่นเวลาในการทำกิจกรรม

ด้านผู้เรียน

1) การใช้กิจกรรมเกม Kahoot สามรถนำไปประยุกต์ใช้กับนักเรียนได้ทุกระดับ ซึ่งขึ้นอยู่กับครูผู้สอน ที่จะเลือกนำไปใช้ให้สอดคล้อง และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และควรคำนึงถึงเวลา สถานที่ และอุปกรณ์ที่ใช้ต้องสะดวก และเพียงพอ

2) ผู้เรียนจะต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือสมาร์ทโฟน ที่เชื่อมต่อสัญญาอินเทอร์เน็ต

6.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยหรือวิจัยต่อไป

1) ควรศึกษาและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เกม Kahoot ร่วมกับวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

2) ควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเทคนิคอื่น ๆ เช่น เทคนิค 4 MAT เทคนิค TGT เป็นต้น

บรรณานุกรม

[1] ชูศรี วงศ์รัตนะ และคณะ. (2552). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย ฉบับปรับปรุงใหม่ (พิมพ์ครั้งที่ 11). นนทบุรี ไทกรุงเทพเนรมิตกิจ อินเตอร์ โปรเกรสซิฟ.

[2] ทิศนา แขมมณี. (2552). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[3] สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. (2567, 2 พฤษภาคม). หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.). https://bsq.vec.go.th/Portals/9/Course/20/2567/20100/20101v6.pdf

[4] อุไรวรรณ ปานทโชติ. (2562). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้เกม Kahoot สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โปรแกรมคณิตศาสตร์. วารสารครุศาสตร์, 4(8), 101-108.

[5] จิรายุส บูชา และปนัดดา พาณิชพันธุ์. (2565). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เกม Kahoot เรื่อง ประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญในการสร้างสรรค์ชาติไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี (พิมพ์ครั้งที่ 1). กองบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. https://www.esd.kps.ku.ac.th/kuk-gallery/article_19/abstract_19_3Apr24.pdf

[6] สุพนิดา อุปทุม, ศุภกร ศรีเพชร, เบญจ์ กิติคุณ, วโรทัย สิริเศรณี และอ้อมทิพย์ มาลีลัย. (2566). การใช้กิจกรรมแบบกลุ่มเพื่อช่วยเพื่อนด้วยโปรแกรม PowerPoint ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านนามูลฮี้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 20(89), 109-130.

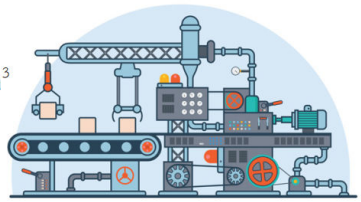
[7] ดนุพล สืบสำราญ และศตวรรษ ศรีนุเคราะห์. (2567). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยเกม Kahoot เรื่องบรรยากาศของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารวิชาการและวิจัยมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 14(1), 28-41.

[8] พร้อมเพื่อน จันทร์นวล และนิภาพร เฉลิมนิรันดร. (2560). การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Kahoot เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้วรรณคดีไทย. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 15(2), 98.

การศึกษารูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม
A Study on Teaching Models to Enhance Basic Competencies in Industrial Metrology Skills

ชูชาติ จุลพันธ์[1] วิชัย คุ้มมณี[2] วันชัย ชูเชื้อ[3]
Choochart Junlapun[1] Wichai Kummanee[2] Wanchai Chucheua[3]

[1,2,3] วิทยาลัยพัฒนาชุมชนเมือง มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
E-mail : Choochart@nmu.ac.th, wichai.k@nmu.ac.th
Urban Community Development College, Navamindradhiraj University
Received: 2024-12-20 Revised: 2025-08-26 Accepted: 2025-12-02



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษารูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม 2) เพื่อสร้างรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม และ 3) เพื่อเปรียบเทียบการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยากับการสอนแบบปกติ 4) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม ขั้นตอนการวิจัย ประกอบด้วย ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์รูปแบบการสอนและเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ การทดลองใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมกับนักศึกษาระดับชั้นอนุปริญญา สาขาเทคนิคการผลิต โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน รวม 30 คน วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปรียบเทียบ 2 กลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัย พบว่า 1) องค์ประกอบที่เหมาะสมของรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม มีทั้งหมด 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ที่มาของรูปแบบ 2. หลักการของรูปแบบ 3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 4. หน่วยการเรียนรู้ 5. กิจกรรมการเรียนการสอน 6. ขั้นตอนการประเมินด้านความรู้ 7. ขั้นตอนการประเมินด้านทักษะ 8. ขั้นตอนการประเมินด้านเจตคติและคุณลักษณะ 9. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2) ผลการประเมินรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.66 , S.D.= 0.59) ผลประเมินคู่มือการสอนและเอกสารประกอบสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวม ($\overline{X}$ =4.66 , S.D.=0.59) อยู่ในระดับมากที่สุด 3) ผลการเปรียบเทียบการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมกับการเรียนการสอนแบบปกติ รูปแบบการสอนที่ส่งเสริมสมรรถนะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงการเรียนแบบปกติ ($\overline{X}$ =74.40 , S.D.= 2.028) 4) ความพึงพอใจของการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม โดยรวม ($\overline{X}$ = 4.84 , S.D. = 0.40) มีความพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ : รูปแบบการสอน สมรรถนะ มาตรวิทยาอุตสาหกรรม มาตรฐานอาชีพ

Abstract

This research aimed to 1) study the teaching model to enhance basic competence in industrial metrology skills, 2) create a teaching model that promotes basic competence in industrial metrology skills, 3) compare the use of teaching models that promote basic competence in metrology skills, and 4) study the satisfaction of using teaching models that promote basic competence in industrial metrology skills. Research steps included study documents and related research, analysis of teaching models and content by experts and scholars, and, an experimental use of teaching model to enhance basic skills in industrial metrology with undergraduate students in production technology. The students were divided into 2 groups, 15 students per group, totaling 30 students. The learning achievement of the 2 sample groups was measured and compared.

The results of the research found that 1) the appropriate components of the teaching model to promote basic competence in industrial metrology skills consisted of 9 components: 1. origin of the model, 2. principles of the model, 3. objectives of the model, 4. learning units, 5. teaching and learning activities, 6. knowledge assessment steps, 7. skill assessment steps, 8. attitude and characteristics assessment steps, and, 9. learning environment. 2) The evaluation results of the teaching model that promotes basic competence in industrial metrology skills were at the highest level ($\overline{X}$ =4.66, S.D.=0.59). The evaluation results of the teaching manual and teaching materials that promote basic competence in industrial metrology skills found that the average value ($\overline{X}$ =4.66, S.D.=0.59) was the highest. 3) The results of the comparison of the use of teaching models that promote basic competence in industrial metrology skills with normal teaching methods showed that the teaching model that promotes competence had higher academic achievement than normal teaching methods ($\overline{X}$ =74.40, S.D.=2.028). 4) The satisfaction of using the teaching model that promotes basic competence in industrial metrology skills was at the highest level overall $\overline{X}$ = 4.84, S.D. = 0.40.

Keywords : Teaching Model Competence Industrial Metrology Professional Standards

1. บทนำ

ในปัจจุบัน การพัฒนาทักษะด้านวิชาชีพของนักศึกษาในสายอาชีวศึกษาเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยเฉพาะในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ที่มีการพึ่งพาเทคโนโลยีและความแม่นยำในกระบวนการผลิตเป็นอย่างมาก ทักษะงานด้านมาตรวิทยาอุตสาหกรรม หรือทักษะการวัดและตรวจสอบมาตรฐานของชิ้นงานในภาคอุตสาหกรรม จึงเป็นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับผู้ปฏิบัติงานในสายงานด้านการผลิตและอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทั้งนี้ ผลสำรวจจากองค์กรความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา ระบุว่า แรงงานในภาคอุตสาหกรรมที่มีความเชี่ยวชาญในงานมาตรวิทยาและการควบคุมคุณภาพยังมีความต้องการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่การขาดแคลนบุคลากรที่มีทักษะตรงกับความต้องการยังคงเป็นปัญหาสำคัญ [1]

การพัฒนาสมรรถนะพื้นฐานด้านวิชาชีพมาตรวิทยาเป็นเรื่องมีความสำคัญสำหรับสถานศึกษาและผู้สอน การจัดการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนาทักษะเฉพาะทางควบคู่ไปกับความรู้เชิงวิชาชีพที่ตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรมจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น รูปแบบการสอนที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงและการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Brown [2] ได้รับการยอมรับว่าเป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน [3] ทั้งนี้ ประเทศไทยยังได้กำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติเป็นแนวทางสำคัญในการยกระดับสมรรถนะของแรงงานในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ รวมถึงด้านมาตรวิทยา เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความพร้อมทั้งด้านความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ [4] และการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาสมรรถนะพื้นฐานด้านมาตรวิทยาอุตสาหกรรมต้องมุ่งเสริมทักษะที่เกี่ยวข้องโดยตรง เช่น การวัดค่าความเที่ยงตรง การคำนวณค่าความคลาดเคลื่อน และการใช้เครื่องมือวัดในกระบวนการผลิต การเรียนการสอนในลักษณะนี้ควรผสมผสานระหว่างการบรรยายทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะในสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับการทำงานจริง [5] นอกจากนี้ งานวิจัยยังชี้ให้เห็นว่าการใช้รูปแบบการสอนที่บูรณาการเทคนิคการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ (Experiential Learning) และการแก้ปัญหา (Problem-Based Learning) ช่วยพัฒนาทักษะที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพและความสำคัญของการพัฒนาทักษะการฝึกปฏิบัติในอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา [6] มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะอาชีพการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ เพื่อสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและให้ผู้เรียนมีความสามารถในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพ งานวิจัยของสุนทรไผท จันทระ [7] ได้เสนอแนะว่า การพัฒนาหลักสูตรจะต้องพิจารณาถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งความเหมาะสมตามสภาพแวดล้อมและสังคมในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้สามารถกำหนดจุดมุ่งหมาย

ของหลักสูตร เนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้ของหลักสูตรแต่ละระดับได้อย่างชัดเจน Kolb [8]

จากที่ได้ศึกษาข้อมูลเอกสารหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผ่านมาพบว่า 1. มุ่งเน้นการสอนมาตรวิทยาทั่วไป หรือด้านใดด้านหนึ่ง 2. การสอนแบบทฤษฎีหรือฝึกปฏิบัติแบบเดิม 3. ใช้แบบทดสอบข้อเขียนหรือการฝึกปฏิบัติทั่วไป 4. อาจไม่ได้เชื่อมโยงกับการใช้งานจริงในอุตสาหกรรมโดยตรง และ 5. อาจเป็นการศึกษาทฤษฎีหรือการสอนที่ไม่เน้นสมรรถนะโดยตรง

ซึ่งงานวิจัยนี้จะมีจุดเด่นดังนี้ 1. เน้นการเสริมสมรรถนะพื้นฐานที่จำเป็นในงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม 2. ใช้วิธีที่ส่งเสริมการฝึกปฏิบัติจริง และพัฒนาทักษะการวัดที่แม่นยำ 3. ใช้การประเมินสมรรถนะจริงจากการปฏิบัติและการใช้งานเครื่องมือวัด 4. มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้จริงในกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพ และ 5. ออกแบบการสอนให้สอดคล้องกับมาตรฐานอุตสาหกรรมและสมรรถนะที่ต้องการเสริมสมรรถนะพื้นฐาน พร้อมฝึกปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้จริง

จากที่กล่าวมา ผู้วิจัยสนใจ ศึกษาและพัฒนารูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม ให้มีความรู้มีทักษะความสามารถปฏิบัติงานได้จริง มีคุณลักษณะความมุ่งมั่น มีความอดทน ความละเอียดรอบคอบ มีความซื่อสัตย์ ช่วยเหลือเกื้อกูลและแสวงหาความรู้ในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นศึกษาและพัฒนารูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม ที่พัฒนาขึ้นเป็นแนวทางในการออกแบบการสอนในรายวิชาต่างๆ ที่เน้นสมรรถนะ ทั้งการกำหนดวัตถุประสงค์ การออกแบบการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ที่สอดคล้องกับความคาดหวังเชิงสมรรถนะทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติและคุณลักษณะ ซึ่งสามารถสังเกตวัดได้ตามระดับสมรรถนะที่คาดหวัง เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำแผนการสอน ให้ตรงกับสมรรถนะอาชีพต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษารูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม

2.2 เพื่อสร้างรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม

2.3 เพื่อเปรียบเทียบการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมกับการสอนแบบปกติ

2.4 เพื่อสำรวจความพึงพอใจของการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ

3.2 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมอยู่ในระดับดีมาก

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีวิจัยดังนี้ ประชากร (Population) ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาเทคนิคการผลิต กลุ่มตัวอย่าง (Sample Group) คัดเลือกจากประชากรโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาเทคนิคการผลิต ห้อง สชผ.2/1 จำนวน 15 คน และ สชผ. 2/2 จำนวน 15 คน เกณฑ์การคัดเลือก นักศึกษาจะต้องไม่เคยลงทะเบียนเรียนวิชามาตรวิทยาอุตสาหกรรมมาก่อน ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ครูผู้สอนในรายวิชางานวัดละเอียดและวิชามาตรวิทยาอุตสาหกรรม จำนวน 10 ท่าน

ตัวแปรที่ควบคุมที่อาจจะส่งผลลัพธ์ต่องานวิจัย 1) ระดับพื้นฐานความรู้ นักเรียนทั้งสองกลุ่มควรมีพื้นฐานความรู้ที่ใกล้เคียงกันก่อนเริ่มการทดลอง 2) ครูผู้สอนหรือควบคุมให้ผู้สอนเป็นคนเดียวกัน เพื่อป้องกันความแตกต่างในการถ่ายทอดความรู้และเทคนิคการสอน 3) การควบคุมสภาพแวดล้อมของห้องเรียนด้านอุณหภูมิและเสียงรบกวนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ในด้านต่างๆ และสรุปเนื้อหาสำหรับสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งประเมินความเหมาะสมของ ด้านการออกแบบและเนื้อหาและด้านการใช้งาน

4.1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยแบ่งเป็น 1) แบบทดสอบความรู้ความจำ (Knowledge & Recall Test) โดยเน้นการวัดความรู้พื้นฐาน (Basic Knowledge) 2) แบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Practical Test) โดยเน้นทักษะเชิงปฏิบัติ (Hands-on Skills) การใช้เครื่องมือวัดและการดำเนินกระบวนการขั้นตอนการใช้เครื่องมือวัดรวมถึงเจตคติ ความรู้สึก และทัศนคติของผู้เรียน ทักษะการทำงาน หรือพฤติกรรมในการทำงาน

4.1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจเพื่อประเมินความคิดเห็นของนักเรียนต่อรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม ระดับการประเมิน 5 ระดับ (Likert Scale) ตั้งแต่ "น้อยที่สุด" ถึง "มากที่สุด" โดยมีข้อประเมินดังนี้ 1) เนื้อหามีความเหมาะสมกับหลักสูตร 2) เนื้อหามีความเหมาะสมกับหน่วยสมรรถนะ 3) อธิบายเนื้อหาชัดเจนตามลำดับเนื้อหาก่อนหลัง 4) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสอบถามและตอบปัญหาชัดเจน 5) ความเหมาะสมของการเรียนการสอนในภาพรวม 6) เอกสารประกอบการสอนอ่านเข้าใจง่าย 7) สื่อที่ใช้ในมีความเหมาะสมกับเนื้อหา 8) รูปแบบการฝึกปฏิบัติการมีความเหมาะสม 9) ระยะเวลาที่ใช้ในการสอนมีความเหมาะสม 10) ใบงานในแต่ละหัวข้อเรื่องช่วยให้มีความรู้และทักษะเพิ่มมากขึ้น

4.2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากงานแผนการสอนและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะที่เกี่ยวข้อง และจัดทำร่างรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม นำไปใช้สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ในด้านต่างๆ และสรุปเนื้อหา

ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม มีดังนี้ 1) นำผลการศึกษากำหนดแนวทางในการสร้างรูปแบบสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม ยกร่างรูปแบบโดยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ที่มาของรูปแบบ 2. หลักการของรูปแบบ 3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 4. หน่วยการเรียนรู้ 5. กิจกรรมการเรียนการสอน 6. ขั้นตอนการประเมินด้านความรู้ 7. ขั้นตอนการประเมินด้านทักษะ 8. ขั้นตอนการประเมินด้านเจตคติและคุณลักษณะ 9. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เห็นด้วยทุกองค์ประกอบ จาก 9 องค์ประกอบ ที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน 2) จัดทำเอกสารประกอบการสอนรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม ดังนี้ 1. คู่มือการสอน 2. เอกสารประกอบการสอน 3) นำแบบประเมินคู่มือการสอนและเอกสารประกอบสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคู่มือการสอนและเอกสารประกอบสอนแสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม ได้แก่ ครู/อาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการเรียนการสอน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม จำนวน 4 ท่าน นักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 3 คน และตัวแทนสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม 3 คน รวม 10 คน

ขั้นตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมกับการเรียนการสอนแบบปกติ โดยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

โดยนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้น ปวส.1/1 จำนวน 15 คน และใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติ กับ ปวส.1/2 จำนวน 15 คน สาขาเทคนิคการผลิต แผนกช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี ดำเนินการตามแผนการสอนและคู่มือการสอนที่กำหนดไว้ จำนวน 5 ชั่วโมง 1 หน่วยสมรรถนะ ได้แก่ เครื่องมือวัดทางด้านความยาว เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ เวอร์เนียร์วัดความลึก (Vernier Depth Gage) การอ่านค่าสเกล (Scale) มาตราส่วนการวัด การอ่านค่าสเกล การตรวจสอบเครื่องมือวัดเบื้องต้น ตรวจสอบความเที่ยงตรงของขีดสเกล การปรับตั้งศูนย์เวอร์เนียร์ฯ หลักการอ่านที่ถูกต้อง ข้อผิดพลาดในการวัด ปฏิบัติการวัดด้วยเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจเพื่อประเมินความคิดเห็นของนักศึกษาต่อรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม โดยการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ทดสอบความเที่ยงตรงของข้อคำถามและคำนวณค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) ส่งแบบสอบถามให้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาประเด็นคำถามในด้านความชัดเจนความสอดคล้องเหมาะสมในการของภาษาที่ใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสม Rovinelli & Hambleton [9] ตามผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ และนำแบบสอบถามไปสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมในด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติ โดยประเมินหลังจากการทดลองใช้รูปแบบและนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตฐาน

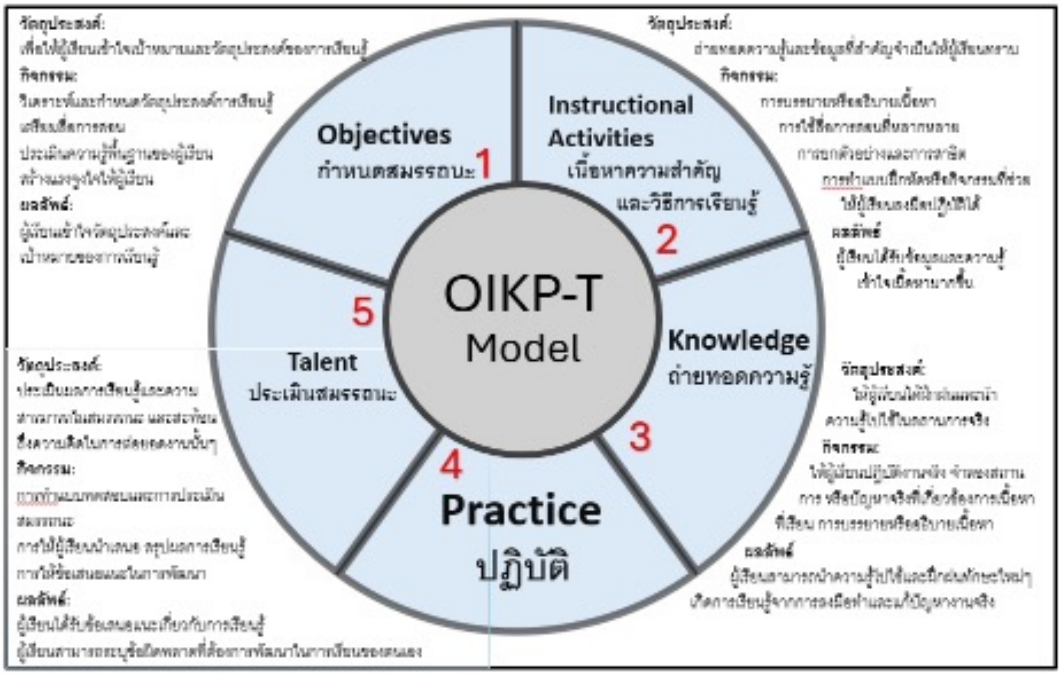
5. ผลการวิจัย

5.1 วัตถุประสงค์ที่ 1 การศึกษารูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม ผลจากการศึกษา พบว่าร่างรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม จากการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์สังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำไปใช้สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน โดยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ที่มาของรูปแบบ 2. หลักการของรูปแบบ 3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 4. หน่วยการเรียนรู้ 5. กิจกรรมการเรียนการสอน 6. ขั้นตอนการประเมินด้านความรู้ 7. ขั้นตอนการประเมินด้านทักษะ 8. ขั้นตอนการประเมินด้านเจตคติและคุณลักษณะ 9. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยทุกองค์ประกอบตามในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบที่เหมาะสมของรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม

	รายการของความคิดเห็น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3		
1.	ที่มาของรูปแบบ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.	หลักการของรูปแบบ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.	วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.	หน่วยการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.	กิจกรรมการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.	ขั้นตอนการประเมิน ด้านความรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7.	ขั้นตอนการประเมิน ด้านทักษะ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.	ขั้นตอนการประเมิน ด้านเจตคติและคุณลักษณะ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9.	สภาพแวดล้อมการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	ค่าเฉลี่ยรวม				**1.00**	**ใช้ได้**

5.2 วัตถุประสงค์ที่ 2 สร้างรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม พบว่า ผลการสร้างรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม มีชื่อว่า OIKP-T Model ทั้งหมด 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ที่มาของรูปแบบ 2. หลักการของรูปแบบ 3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 4. หน่วยการเรียนรู้ 5. กิจกรรมการเรียนการสอน 6. ขั้นตอนการประเมินด้านความรู้ 7. ขั้นตอนการประเมินด้านทักษะ 8. ขั้นตอนการประเมินด้านเจตคติและคุณลักษณะ และ 9. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ซึ่งขั้นตอนรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม มี 5 ขั้นตอน ตามรูปภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม

5.2.1 ผลการประเมินรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม พบว่า รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและสามารถส่งเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมได้อย่างดี โดยผลการประเมินจากผู้เรียนสามารถสรุปได้ดังนี้ ขั้นตอนการปฏิบัติ ค่าเฉลี่ย 4.80 (S.D. = 0.42) อยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ได้จริง อีกทั้งกิจกรรมฝึกปฏิบัติเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการเสริมสมรรถนะพื้นฐาน รองลงมา คือขั้นตอนการกำหนดสมรรถนะ ค่าเฉลี่ย 4.70 (S.D. = 0.67) อยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะเนื้อหามีความสอดคล้องกับความรู้และทักษะที่ต้องการกับผู้เรียนมีความสนใจและมีส่วนร่วม รองลงมา คือด้านเนื้อหาและวิธีการเรียนรู้กับด้านการถ่ายทอดความรู้และด้านประเมินสมรรถนะ ค่าเฉลี่ย 4.60 เท่ากัน (S.D. = 0.52, 0.70, 0.70) ตามลำดับ อยู่ในระดับมากที่สุด สามารถเสริมสร้างความรู้และทักษะที่สำคัญต่อการเรียนรู้ กิจกรรมมีความน่าสนใจผู้เรียนมีส่วนร่วม สามารถอธิบายเนื้อหาที่ซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่าย และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ การประเมินสมรรถนะทักษะสามารถวัดได้จริง การให้ข้อเสนอแนะจากการประเมินช่วยพัฒนาทักษะผู้เรียนได้จริง ตามลำดับ จากการประเมินรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม มีประสิทธิภาพ โดยรวมค่าเฉลี่ย 4.66 (S.D. = 0.59) อยู่ในระดับมากที่สุด ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม

n=10

ที่	รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐาน	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
1	ขั้นตอนการกำหนดสมรรถนะ	4.70	0.67	มากที่สุด
	1.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับความรู้และทักษะที่ต้องการ			มากที่สุด
	1.2 ผู้เรียนมีความสนใจและมีส่วนรวม			มากที่สุด
2	เนื้อหาและวิธีการเรียนรู้	4.60	0.52	มากที่สุด
	2.1 สามารถเสริมสร้างความรู้และทักษะที่สำคัญต่อการเรียนรู้			มากที่สุด
	2.2 กิจกรรมมีความน่าสนใจผู้เรียนมีส่วนร่วม			มากที่สุด
3	การถ่ายทอดความรู้	4.60	0.70	มากที่สุด
	3.1 อธิบายเนื้อหาที่สำคัญและซับซ้อนยากต่อการเข้าใจได้			มากที่สุด
	3.2 ผู้เรียนแสดงความคิดได้อย่างอิสระ			มากที่สุด
4	ปฏิบัติ	4.80	0.42	มากที่สุด
	4.1 ฝึกปฏิบัติและสามารถนำไปใช้ได้จริง			มากที่สุด
	4.2 กิจกรรมฝึกปฏิบัติเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา			มากที่สุด
5	ประเมินสมรรถนะ	4.60	0.70	มากที่สุด
	5.1 การประเมินสมรรถนะทักษะสามารถวัดได้จริง			มากที่สุด
	5.2 การให้ข้อเสนอแนะจากการประเมินช่วยพัฒนาทักษะผู้เรียนได้จริง			มากที่สุด
	รวมค่าเฉลี่ย	**4.66**	**0.59**	**มากที่สุด**

5.2.2 ผลประเมินคู่มือการสอนและเอกสารประกอบสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม พบว่า ข้อที่มีคะแนนมากสุดคือข้อที่ 4. คู่มือการสอนใช้ในการเตรียมการสอนได้สะดวกระบุขั้นตอน/คำแนะนำชัดเจน, 8. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้, และ ข้อ 10. เอกสารประกอบการสอนมีขนาดตัวอักษรที่ง่ายต่อการอ่าน ซึ่งมีคะแนนเท่ากัน ($\overline{X}$ =4.80 , S.D.=0.42) มีค่าเฉลี่ยรวม ($\overline{X}$ =4.66 , S.D.=0.59) อยู่ในระดับมากที่สุด ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลประเมินคู่มือการสอนและเอกสารประกอบสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม

n=10

ที่	รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐาน	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
1	คู่มือการสอนแสดงรายละเอียดครบถ้วนสมบูรณ์	4.70	0.67	มากที่สุด
2	คู่มือการสอนง่ายต่อการเข้าใจและนำไปใช้	4.60	0.52	มากที่สุด
3	คู่มือการสอนเรียงเนื้อหาการสอนมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.60	0.70	มากที่สุด
4	คู่มือการสอนใช้ในการเตรียมการสอนได้สะดวกระบุขั้นตอน/คำแนะนำชัดเจน	4.80	0.42	มากที่สุด
5	คู่มือการสอนมีความยืดหยุดเหมาะกับผู้เรียน	4.60	0.70	มากที่สุด
6	เอกสารประกอบการสอนมีเนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์	4.60	0.70	มากที่สุด
7	เอกสารประกอบการสอนใช้สีรูปภาพ หรือกราฟิก ง่ายต่อการเข้าใจ	4.50	0.71	มากที่สุด
8	เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.42	มากที่สุด
9	เอกสารประกอบการสอนมีรูปแบบการวางเนื้อหาตามลำดับ	4.60	0.70	มากที่สุด
10	เอกสารประกอบการสอนมีขนาดตัวอักษรที่ง่ายต่อการอ่าน	4.80	0.42	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	**4.66**	**0.59**	**มากที่สุด**

5.3 วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อเปรียบเทียบการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมกับการเรียนการสอนแบบปกติ พบว่า กลุ่ม A รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ($\overline{X}$ =91.40 , S.D.=6.16) สูงกว่า นักศึกษากลุ่ม B เรียนแบบปกติ ($\overline{X}$ =74.40 , S.D.= 2.02) จำนวนนักศึกษากลุ่มละ 15 คน ตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมกับการเรียนการสอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	$\overline{X}$	S.D.	n
กลุ่ม A (รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะ)	91.40	6.16	15
กลุ่ม B (เรียนปกติ)	74.40	2.02	15

5.4 วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 สำรวจความพึงพอใจของการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตร วิทยาอุตสาหกรรม พบว่า ความพึงพอใจของการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม มีข้อที่ผลการประเมินความพึงพอใจสูงสุดและเท่ากัน 4 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 4, 6, 9, และ 10 คือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสอบถามและตอบปัญหาชัดเจน, เอกสารประกอบการอ่านเข้าใจง่าย, ระยะเวลาที่ใช้มีความเหมาะสม, และใบงานในแต่ละหัวข้อช่วยให้มีความรู้และทักษะเพิ่ม มากขึ้น ($\overline{X}$ = 4.93 , S.D. = 0.26 มีผลคะแนนมากที่สุด ตามลำดับ ความพึงพอใจของการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม โดยรวม ($\overline{X}$ = 4.84 , S.D. = 0.40) มีความพึงพอใจมากที่สุด ตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจนักศึกษาที่ใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม

n=15

ที่	รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐาน	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
1	เนื้อหามีความเหมาะสมกับหลักสูตร	4.87	0.40	มากที่สุด
2	เนื้อหามีความเหมาะสมกับหน่วยสมรรถนะ	4.67	0.41	มากที่สุด
3	อธิบายเนื้อหาชัดเจนตามลำดับเนื้อหาก่อนหลัง	4.87	0.37	มากที่สุด
4	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสอบถามและตอบปัญหาชัดเจน	4.93	0.38	มากที่สุด
5	ความเหมาะสมของการเรียนการสอนในภาพรวม	4.80	0.39	มากที่สุด
6	เอกสารประกอบการอ่านเข้าใจง่าย	4.93	0.39	มากที่สุด
7	สื่อที่ใช้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.60	0.42	มากที่สุด
8	รูปแบบการฝึกปฏิบัติการมีความเหมาะสม	4.87	0.29	มากที่สุด
9	ระยะเวลาที่ใช้มีความเหมาะสม	4.93	0.25	มากที่สุด
10	ใบงานในแต่ละหัวข้อช่วยให้มีความรู้และทักษะเพิ่มมากขึ้น	4.93	0.26	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	**4.84**	**0.40**	**มากที่สุด**

6. สรุปและอภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์การวิจัย 4 ข้อที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัยดังนี้

6.1 วัตถุประสงค์ข้อที่ 2.1 ศึกษารูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม

ผลการศึกษารูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า โดยรวมมีความเหมาะสม องค์ประกอบที่เหมาะสมของรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม มีทั้งหมด 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ที่มาของรูปแบบ 2. หลักการของรูปแบบ 3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 4. หน่วยการเรียนรู้ 5. กิจกรรมการเรียนการสอน 6. ขั้นตอนการประเมินด้านความรู้ 7. ขั้นตอนการประเมินด้านความทักษะ 8. ขั้นตอนการประเมินด้านเจตคติและคุณลักษณะ 9. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เห็นด้วยทุกองค์ประกอบ จาก 9 องค์ประกอบ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะว่าแต่ละองค์ประกอบสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงกับการเรียนการสอนระดับอาชีวศึกษาที่เน้นสมรรถนะทั้งนี้ ผลการประเมินชี้ให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และขั้นตอนการประเมิน (ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ) มีความชัดเจนและเป็นระบบ สามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบองค์รวม พร้อมทั้งเสริมสร้างความมั่นใจในทักษะพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการปฏิบัติงานในสายอาชีพอุตสาหกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูล อ้างอิงตามแนวคิดที่สำคัญ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะ (Competency-Based Learning) ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา [10] และงานวิจัยของจีรศักดิ์ หมุนขำ [3] เรื่องการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมฐานสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสำหรับครูผู้ช่วยในสถานศึกษา โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเน้นการสร้างประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนที่ออกแบบมาเพื่อเชื่อมโยงความรู้ ทักษะ และการนำไปใช้ในงานจริงระบุว่า การจัดการเรียนรู้ในลักษณะนี้สามารถพัฒนาทักษะการปฏิบัติจริงของผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ การเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) เป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการออกแบบกิจกรรมเสริมสมรรถนะผู้เรียนในด้านการปฏิบัติและการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง [8]

6.2 วัตถุประสงค์ข้อที่ 2.2 สร้างรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม ผลการสร้างรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม พบว่า รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ทุกด้าน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1 ขั้นตอนกำหนดสมรรถนะ 2 เนื้อหาและวิธีการเรียนรู้ 3 การถ่ายทอดความรู้ 4 ปฏิบัติ และ 5 ประเมินสมรรถนะ ทั้งนี้อาจเป็น

เพราะ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นอย่างดี โดยได้วิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการสอนตามแนวคิดของนักศึกษาและจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ อย่างเหมาะสม สอดคล้องกันตลอดจนทำการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติการ เรื่องอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำโดยใช้กระบวนการสอนแบบ MIAP ของธชณัฐ ผ่องโต [11] ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานหน้าที่เฉพาะสาขาสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม ซึ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะให้เหมาะสมกับงานอุตสาหกรรมในปัจจุบัน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา [10] ส่วนการประเมินคู่มือการสอนและเอกสารประกอบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม พบว่า เหมาะสมที่สุดทุกด้าน เนื่องจาก ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลและสอบถามครูผู้สอนก่อนทำการเก็บข้อมูล กับกลุ่มตัวอย่าง

6.3 วัตถุประสงค์ข้อที่ 2.3 เปรียบเทียบการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมกับการเรียนการสอนแบบปกติ ผลการเปรียบเทียบการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมกับการเรียนการสอนแบบปกติ พบว่า ผลการทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักศึกษากลุ่ม A ที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม กับกลุ่ม B ที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนแบบปกติ พบว่า นักศึกษากลุ่ม A มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าอย่างชัดเจน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 91.40 (S.D. = 6.16) ขณะที่นักศึกษากลุ่ม B มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 74.40 (S.D. = 2.02) แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม สามารถพัฒนาทั้งความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการปฏิบัติของนักศึกษาได้ดีกว่าการเรียนแบบปกติ สอดคล้องกับวิจัยของจีรศักดิ์ หมุนขำ [3] ที่พบว่าการฝึกอบรมโดยใช้ฐานสมรรถนะ (Competency-Based Training) และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

6.4 วัตถุประสงค์ข้อที่ 2.4 ศึกษาความพึงพอใจของการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม ผลการศึกษาความพึงพอใจของการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม โดยรวมมีความพึงพอใจในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ $\overline{X}$ = 4.84 (S.D. = 0.40) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจในรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมของนักศึกษา ในส่วนของข้อที่มีความพึงพอใจสูงสุดและเท่ากัน ได้แก่ ข้อที่ 4 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสอบถามและตอบปัญหาชัดเจน ข้อที่ 6 เอกสารประกอบการอ่านเข้าใจง่าย ข้อที่ 9 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความเหมาะสม ข้อที่ 10 ใบงานในแต่ละหัวข้อช่วยให้มีความรู้และทักษะ

เพิ่มมากขึ้น ทั้ง 4 ข้อนี้มีค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ = 4.93 ซึ่งแสดงถึงความพึงพอใจที่สูงมากในแต่ละด้าน โดยเฉพาะการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามและตอบปัญหาชัดเจนเอกสารประกอบการเรียนมีความเข้าใจง่าย และใบงานช่วยเพิ่มความรู้และทักษะให้กับนักศึกษา แสดงให้เห็นถึงการออกแบบการสอนที่ตอบโจทย์การเรียนรู้และพัฒนาทักษะของนักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ครูผู้สอนมีความชำนาญเข้าใจในเนื้อหาที่สอน สามารถอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างถูกต้องลึกซึ้ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวัทนา สงวนรัตน์ [12] หลักสูตรการเรียนการสอนฐานสมรรถนะในสถานศึกษาครูจะต้องมีความรู้ในเนื้อหาที่จะสอน รู้ทฤษฎีพัฒนาการบุคคล รู้ทฤษฎีการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งสำหรับครู เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนนั้นเกิดประโยชน์สูงสุดต่อตัวผู้เรียนมีกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักศึกษาเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง ปัญญาภรณ์ ทรงฤทธิ์ [13] พบว่า การใช้ใบงานที่ชัดเจนในเนื้อหาช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะของนักศึกษา โดยเฉพาะในระดับอาชีวศึกษาที่ต้องการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในงานอุตสาหกรรมนั้นมีความสำคัญมาก

7. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

7.1 ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 การศึกษารูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม พบว่า โดยรวมมีความเหมาะสม องค์ประกอบที่เหมาะสมของรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม มีทั้งหมด 9 องค์ประกอบ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการตามนี้ ควรจัดให้มีการสอนแบบสหวิทยาการ โดยเชื่อมโยงความรู้ด้านมาตรวิทยาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น งานวิศวกรรมเครื่องกล งานไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์

7.2 ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 สร้างรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม พบว่า ผลการประเมินรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม โดยรวมอยู่ในระดับดี ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการตามนี้ ควรพัฒนารูปแบบการสอนที่หลากหลายและมีความยืดหยุ่นมากขึ้น เพื่อรองรับลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของนักศึกษาแต่ละคนในระดับอาชีวศึกษา เช่น การใช้การสอนแบบออนไลน์หรือการเรียนรู้ด้วยตนเองควบคู่ไปกับการเรียนการสอนในห้องเรียนเพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสมของแต่ละบุคคลและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

7.3 ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 เปรียบเทียบการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมกับการเรียนการสอนแบบปกติ พบว่า ผลการทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักศึกษากลุ่ม A ที่เรียนด้วย รูปแบบการสอนเสริม

สมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม กับกลุ่ม B ที่เรียนด้วย รูปแบบการสอนแบบปกติ กลุ่ม A ที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรมมีผลสมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเรียนด้วย รูปแบบการสอนแบบปกติ กลุ่ม A ดังนั้นครูผู้สอนที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการตามนี้ ควรทำการศึกษาผลการประเมินผลการเรียนรู้ในระยะยาว ไม่เพียงแค่การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระยะสั้นเท่านั้น ควรติดตามการพัฒนาทักษะของนักศึกษาอย่างต่อเนื่องหลังจากจบหลักสูตร โดยเฉพาะในด้านของการนำทักษะที่ได้ไปใช้ในสถานประกอบการจริง เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการสอนในระยะยาว

7.4 ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 4 สำรวจความพึงพอใจของการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้รูปแบบการสอนเสริมสมรรถนะพื้นฐานทักษะงานมาตรวิทยาอุตสาหกรรม โดยรวมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ดังนั้นครูผู้สอนที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ ควรเปิดโอกาสให้นักศึกษาเสนอแนะและมีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

[1] OECD. (2021). Future of jobs report 2021. Organization for Economic Co-operation and Development.

[2] Brown, T. (2019). Experiential learning in vocational education: Pathways to workforce readiness. Journal of Applied Learning, 12(2), 45–58.

[3] จีรศักดิ์ หมุนขำ.(2560). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมฐานสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสำหรับครูผู้ช่วยในสถานศึกษา.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

[4] กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน. (2565). มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ. กระทรวงแรงงาน.

[5] Wang, X., & Su, Y. (2013). The effects of a competency-based learning environment on the development of student skills in vocational education. International Journal of Educational Research, 61(1), 79–85.

[6] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2567). นโยบายการพัฒนาอาชีวศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

[7] สุนทรไผท จันทระ. (2567). การพัฒนาประสิทธิผลหลักสูตรอาชีวศึกษาเพื่อท้องถิ่น.วารสารวิจัยและนวัตกรรมการอาชีวศึกษา, 8(2),1-11.

[8] Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development (2nd ed.). Prentice-Hall.

[9] Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion referenced test item validity. Dutch Journal of Educational Research, 2(2), 49–60.

[10] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2558). การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานหน้าที่เฉพาะสาขาสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม, 12(2),1-4.

[11] ธชณัฐ ผ่องโต. (2568) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดฝึกรายวิชาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร เรื่องอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำโดยใช้กระบวนการสอนแบบ MIAP วารสารวิชาการอาชีวศึกษา, 7(3), 109-125.

[12] สุวัทนา สงวนรัตน์ และชวน ภารังกูล. (2564) หลักสูตรการเรียนการสอนฐานสมรรถนะในสถานศึกษา. วารสารสิรินธรปริทรรศน์ล, 22(2),95-106.

[13] ปัญญาภรณ์ ทรงฤทธิ์. (2563). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มที่เรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมกับกลุ่มที่เรียนแบบปกติ. วารสารวิชาการอาชีวศึกษา, 8(3),201-213.

การศึกษาแนวทางและปัจจัยในการใช้ระบบสารสนเทศในการบริหารองค์กรที่ประสบความสำเร็จของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน : กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค)
"A Study on Approaches and Factors in the Successful Use of Information Systems in Organizational Management of Private Vocational Education Institution Administrators : A Case Study of Eastern Technological College (E-Tech)"

วิกรม ดังก้อง[1] ธัญญลักษณ์ จีระออน[2] นงนุช พุทธคุณบวร[3]
สมชาย ทิพย์ประเสริฐสุข[4] สุธิดา ภักดีบุญ[5] ชัยวิชิต เชียรชนะ[6]
Vikrom Dungkong[1] Tanyaluck Jeeraon[2]
Nongnuch Phuttakunboworn[3] Somchai Tipprasertsuk[4]
Sutida Pakdeeboon[5] Chaiwichit Chianchana[6]

[1,2,3,4,5] นักศึกษา สาขาวิชาบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
E-mail : vikrom18102532@gmail.com, aomsub.por@gmail.com, Nongnuch@p-techno.ac.th
somchai@p-techno.ac.th, yingpakdeeboon@gmail.com
[1,2,3,4,5] Student, Vocational and Technical Education Management, King Mongkut's of Technology NorthBangkok

[6] อาจารย์ สาขาวิชาบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
[6] Lecturer, Vocational and Technical Education Management, King Mongkut's of Technology North Bangkok

Received: 2025-03-07 Revised: 2025-08-04 Accepted: 2025-12-02

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาแนวทางการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กรของวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) และ 2) วิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการบริหารองค์กร ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง 6 คน หัวหน้างานหรือหัวหน้าฝ่ายที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง 5 คน ครูผู้สอน 10 คน นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 6 คน และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 4 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง บันทึกการสนทนากลุ่ม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์และการอภิปรายสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย

ผลการวิจัย พบว่าแนวทางการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กรที่ประสบความสำเร็จของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) การจัดการข้อมูลนักเรียน 2) การพัฒนาการเรียนการสอน 3) การพัฒนาทักษะบุคลากร 4) การสื่อสารภายในองค์กร และปัจจัยแห่งความสำเร็จของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กรของวิทยาลัย

เทคโนโลยีภาคตะวันออก ประกอบด้วย 1) การสนับสนุนจากผู้บริหาร คือ การมีส่วนร่วมและการสนับสนุนอย่างจริงจังจากผู้บริหารระดับสูงเพื่อขับเคลื่อนด้านเทคโนโลยี 2) การจัดสรรงบประมาณ คือ การจัดสรรทรัพยากรทางการเงินอย่างเพียงพอในการสนับสนุนโครงการเทคโนโลยี 3) โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นเพื่อรองรับระบบและเครื่องมือเทคโนโลยี 4) ระบบงานที่ใช้ได้จริง คือ การออกแบบและพัฒนาระบบที่ตอบสนองความต้องการและใช้งานได้จริง 5) ความเข้าใจร่วมกัน คือการสร้างการสื่อสารและความเข้าใจที่ชัดเจนในองค์กร
คำสำคัญ : เทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารองค์กร อาชีวศึกษา ปัจจัยแห่งความสำเร็จ การวิจัยคุณภาพ

Abstract

This research aimed to (1) explore the approaches for utilizing information technology systems in organizational management at Eastern Technological College (E. Tech), and (2) analyze the key success factors in implementing information technology systems for organizational management. A qualitative research methodology was employed. The target group was selected using purposive sampling and consisted of 31 participants, including 6 school administrators with relevant responsibilities, 5 heads of departments or divisions, 10 teachers, 6 vocational certificate students, and 4 high vocational certificate students. The research instruments included interview forms and focus group discussion records. Data were collected through document analysis, interviews, and group discussions, and analyzed using content analysis and inductive reasoning.

The findings revealed that the successful approaches to utilizing information technology systems in organizational management by school administrators comprised: (1) student information management, (2) teaching and learning development, (3) personnel skill development, and (4) internal communication enhancement. The key success factors in implementing information technology systems in organizational management at Eastern Technological College included: (1) administrative support, involving active participation and commitment from top-level executives to drive technology initiatives, (2) budget allocation, referring to adequate financial resources for supporting technology-related projects, (3) technological infrastructure, focusing on developing essential infrastructure to support systems and tools, (4) practical

system design, emphasizing the development of systems that meet user needs and are practically applicable, and (5) shared understanding, highlighting the importance of clear communication and mutual understanding within the organization.
Keywords : Information Technology, Organizational Management, Vocational Education, Success Factors, Qualitative research

1. บทนำ

ประเทศไทยได้กำหนดทิศทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ผ่านแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560–2579) ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีและการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในระดับนานาชาติ โดยให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต การใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการศึกษา และการส่งเสริมทักษะที่ตอบสนองความต้องการของโลกอนาคต [1] แผนดังกล่าวสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 โดยกำหนดให้การจัดการศึกษาต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการศึกษา [2] ในบริบทการจัดการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ได้กำหนดนโยบายพัฒนาอาชีวศึกษา พ.ศ. 2568–2569 ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการบริหารจัดการและจัดการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน และสนับสนุนการเรียนรู้อย่างยืดหยุ่น เช่น ระบบ "คลังหน่วยกิต" (Credit Bank) และการเรียนออนไลน์ (Anywhere Anytime Learning) [3] นโยบายเหล่านี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มคุณภาพการจัดการศึกษาในทุกระดับ

การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลกับการดำรงชีวิต นวัตกรรมและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างก้าวกระโดดก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างฉับพลัน (Disruptive Technology) [4] ซึ่งนอกจากจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนในประเทศต่างๆ ทั่วโลก ที่ต้องเผชิญกับเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันมากมาย ทั้งด้านการเรียนการสอนในสถานศึกษา

การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การเดินทาง การใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารและการจัดการ การทำงาน เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงเกี่ยวข้องกับทุกเรื่องในชีวิตประจำวัน โลกในยุคปัจจุบันได้ชื่อว่าเป็นยุคของข้อมูลข่าวสาร หรือที่เรียกกันว่า ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology หรือ IT) เทคโนโลยีข่าวสารเป็นหนึ่งในเครื่องมือหลายอย่างที่ผู้บริหารจำเป็นต้องมีไว้ใช้งาน เพื่อจัดการกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ [5] ผู้บริหารสมัยใหม่ไม่สามารถเพิกเฉย

ต่อระบบสารสนเทศได้อีกต่อไป เนื่องจากระบบสารสนเทศมีบทบาทที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับองค์กรในยุคปัจจุบัน จนอาจกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามาเปลี่ยนรูปแบบหรือวิธีดำเนินธุรกิจในองค์กร ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารมีความจำเป็นและมีความสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศบริหารการศึกษา เนื่องจากกระบวนการวางแผนและตัดสินใจของผู้บริหารย่อมต้องใช้ระบบสารสนเทศเป็นหลักสำคัญของการบริหารทุกขั้นตอน [6] การพัฒนาการศึกษาจะประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับระบบสารสนเทศที่ดีเป็นสำคัญ โดยระบบสารสนเทศที่ผู้บริหารเข้าไปใช้ต้องมีความถูกต้อง ชื่อถือได้ ทันต่อเหตุการณ์ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ตรงต่อความต้องการ [7]

ในยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารจัดการองค์กรในทุกภาคส่วน โดยเฉพาะในภาคการศึกษาที่ต้องเผชิญกับความซับซ้อนของการจัดการทั้งในด้านบุคลากร ทรัพยากร และกระบวนการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำในการดำเนินงานขององค์กร ตั้งแต่การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสื่อสารระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ไปจนถึงการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์

ในบริบทของการศึกษาระดับอาชีวศึกษา การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการสร้างความได้เปรียบเชิงบริหาร เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบงานทะเบียน การจัดการข้อมูลนักเรียนแบบเรียลไทม์ การประเมินผลนักเรียนผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ หรือการจัดการทรัพยากรครูและการเรียนการสอนแบบบูรณาการ นอกจากนี้ยังช่วยลดเวลาและต้นทุนในกระบวนการบริหารงานเดิม เช่น การลดการใช้กระดาษในการจัดเก็บเอกสาร การเพิ่มความรวดเร็วในการสื่อสารผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล และการจัดการประชุมออนไลน์ที่ช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและระยะทาง สิ่งเหล่านี้ทำให้การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกลายเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่ขาดไม่ได้ในการบริหารองค์กรการศึกษาในยุคดิจิทัล [8] อย่างไรก็ตาม ในการบริหารสถานศึกษาไม่ใช่เพียงการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ แต่ยังต้องมีการออกแบบระบบที่เหมาะสมกับความต้องการขององค์กร

การพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะ และความพร้อมที่เพียงพอในการจัดการเปลี่ยนแปลงเชิงวัฒนธรรมภายในองค์กร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องอาศัยทั้งวิสัยทัศน์ของผู้บริหาร การสนับสนุนเชิงนโยบาย และการสร้างความเข้าใจร่วมกันในองค์กรเพื่อนำมาใช้เป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิผล [9] ดังนั้นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการบริหาร แต่ยังเป็นตัวเร่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงกระบวนการและยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการองค์กรการศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ ผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนที่เล็งเห็นถึงการใช้ประโยชน์จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงมีโอกาสสูงที่จะขับเคลื่อนองค์กรให้บรรลุเป้าหมายได้สำเร็จและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในระยะยาว

สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน มีบทบาทสำคัญในระบบการศึกษาไทย โดยเฉพาะในด้านการผลิตกำลังคนที่พร้อมปฏิบัติงานในสายวิชาชีพต่าง ๆ ซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ

และอุตสาหกรรมของประเทศ อย่างไรก็ตาม สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชนมักเผชิญความท้าทายที่แตกต่างจากสถานศึกษาของรัฐ เนื่องจากต้องแข่งขันทั้งในเชิงคุณภาพการศึกษาและการบริหารจัดการองค์กร ความท้าทายเหล่านี้รวมถึงการบริหารทรัพยากรที่จำกัด การพัฒนาบุคลากรให้มีสมรรถนะทันต่อการเปลี่ยนแปลง และการตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของนักเรียน ผู้ปกครอง และตลาดแรงงานในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศจึงกลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างความสามารถในการบริหารจัดการของสถานศึกษาเอกชน [10] ช่วยให้ผู้บริหารสามารถจัดการข้อมูลสำคัญต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ข้อมูลนักเรียน ครู ผู้ปกครอง รวมถึงข้อมูลการเงินและทรัพยากร การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลทำให้การค้นหาและวิเคราะห์ข้อมูลทำได้รวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ในการสื่อสารยังช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ เช่น การประชุมผ่านระบบออนไลน์ การแจ้งข้อมูลสำคัญผ่านแอปพลิเคชัน หรือการเปิดชั้นเรียนออนไลน์ที่ตอบสนองต่อความต้องการการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน สถานศึกษาที่สามารถนำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการด้านการเรียนการสอนและการบริหารได้อย่างเหมาะสม ย่อมมีโอกาสสูงในการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้เรียนและผู้ปกครอง และสามารถตอบโจทย์ความต้องการของตลาดแรงงานได้ดีขึ้น สิ่งเหล่านี้ไม่เพียงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน แต่ยังช่วยสร้างความมั่นใจในคุณภาพของสถานศึกษา [7]

วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) เป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่ การจัดการข้อมูลนักเรียนและบุคลากร การจัดเก็บข้อมูลแบบเอกสารที่ไม่เชื่อมโยงกันทำให้เกิดความซ้ำซ้อน ข้อมูลล้าสมัย และการสืบค้นข้อมูลทำได้ยาก และการสื่อสารภายในและภายนอก ระหว่างบุคลากร นักเรียน ผู้ปกครอง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่เป็นระบบ และล่าช้า อีกทั้งการจัดการงานวิชาการ เช่น การติดตามผลการเรียน การจัดตารางสอน และการประเมินผลการเรียนอาจใช้เวลามากและเสี่ยงต่อความผิดพลาด เนื่องจากขาดการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ ดังนั้น จึงได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการองค์กร จนประสบความสำเร็จ ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในด้านคุณภาพการศึกษาและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในการยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานในหลากหลายมิติ ตั้งแต่กระบวนการภายในองค์กร การพัฒนาทรัพยากรบุคคล ไปจนถึงการสร้างความพึงพอใจให้กับนักเรียนและผู้ปกครอง รวมถึงสถานประกอบการและภาคอุตสาหกรรม [11]

ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการบริหารองค์กรที่ประสบความสำเร็จของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน: กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) เพื่อศึกษาแนวทางและวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กร ที่ถือว่าเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดี (Best Practices) เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชนอื่น ๆ และสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำแนวทางการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กรไปใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาหรือกำหนดนโยบายต่อไป

2. วัตถุประสงค์งานวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาแนวทางการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กรของวิทยาลัยเทคโนโลยี

2.2 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กร

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพแบบกรณีศึกษา (Case Study) ที่ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย โดยมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล (Key Informants) ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้บริหาร สถานศึกษาที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง จำนวน 6 คน หัวหน้างานหรือหัวหน้าฝ่ายที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง 5 คน ครูผู้สอน 10 คน นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 6 คน และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 4 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 31 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยในครั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลหลัก ๆ 2 ประเภท คือ 1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) และ 2) แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion Record Form) ในประเด็นเกี่ยวกับแนวทางและปัจจัยแห่งความสำเร็จของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กรของวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค)

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดย การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews) และ การอภิปรายสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussions) ซึ่งมีขั้นตอน คือ 1) ใช้เครื่องมือการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยเตรียมคำถามล่วงหน้า และการอภิปรายสนทนากลุ่มโดยการเตรียมประเด็นการอภิปรายล่วงหน้า 2) นัดหมายกับผู้ให้ข้อมูลล่วงหน้าเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ 3) ใช้เครื่องมือบันทึกเสียง และจดบันทึกข้อมูล และ 4) ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกและการอภิปรายสนทนากลุ่มเอง โดยมีการจัดในบรรยากาศที่เปิดกว้างและเป็นกันเองเพื่อให้ผู้เข้าร่วมรู้สึกสบายใจและสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยถอดข้อความจากเทปบันทึกเสียงแบบคำต่อคำของข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการอภิปรายสนทนากลุ่ม มาทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.4.1 สร้างดัชนี ผู้วิจัยอ่านตรวจสอบข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจถ้อยคำแต่ละประโยค หรือวลี จับประเด็นสำคัญ กำหนดดัชนีแล้วให้รหัสในแต่ละข้อความของเหตุการณ์

3.4.2 จำแนกหมวดหมู่ ผู้วิจัยนำดัชนีที่ได้มาเปรียบเทียบความเหมือนและความต่าง เพื่อจัดหมวดหมู่ข้อมูลและนำมารวบรวมเป็นหมวดหมู่

3.4.3 สร้างข้อสรุป โดยนำข้อมูลที่จัดหมวดหมู่มาสรุปเป็นประเด็นแนวทางและปัจจัยแห่งความสำเร็จของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการบริหารองค์กร

3.4.4 การตรวจสอบข้อมูล ใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Data Triangulation) ด้าน วิธีการเก็บข้อมูล (Methodological Triangulation) และ ด้านข้อมูล (Data Triangulation) เพื่อยืนยันความสอดคล้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล

4. ผลการวิจัย

จากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยการสนทนาซักถามกลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้างานหรือหัวหน้าฝ่าย ครูผู้สอน และอภิปรายสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussions) กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เกี่ยวกับแนวทางและปัจจัยแห่งความสำเร็จของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กรที่ประสบความสำเร็จของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน : กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค)

4.1 แนวทางการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กรของวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก พบว่า มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในหลายด้านที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารและการเรียนการสอนในวิทยาลัย โดยมีการบูรณาการเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น การใช้ระบบฐานข้อมูลกลางสำหรับจัดการข้อมูลนักเรียน การใช้ระบบ IT ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ รวมถึงการพัฒนาทักษะของบุคลากรในการใช้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

สำหรับการบริหารจัดการข้อมูลนักเรียน ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศถูกนำมาใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลนักเรียน เช่น การจัดตารางเรียน การลงทะเบียนเรียน การตรวจสอบเวลาเข้าเรียน การติดตามผลการเรียน การตรวจสอบผลการเรียน การวิเคราะห์พฤติกรรมการเข้าเรียน การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีการเข้าใช้ระบบที่สามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้แบบเรียลไทม์ ผ่านระบบออนไลน์ที่ช่วยให้ ผู้บริหาร หัวหน้างาน หัวหน้าฝ่าย ครูและนักเรียน นักศึกษา สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งทำให้กระบวนการบริหารจัดการทุกด้าน มีความสะดวก และโปร่งใสมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการใช้ระบบคลาวด์ในการสำรองข้อมูล ซึ่งช่วยป้องกันการสูญหายของข้อมูลสำคัญ ดังข้อคิดเห็นต่อไปนี้

“...การเก็บข้อมูลนักเรียนในระบบดิจิทัลช่วยให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาเชิงนโยบายได้ง่ายขึ้น...”

(คนที่ 1, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

"...ฝ่ายบริหารพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลนักเรียนให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลเพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารงานได้ง่ายขึ้น...”

(คนที่ 3, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...การบันทึกข้อมูลนักเรียนบนเซิร์ฟเวอร์ส่วนกลางช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา...”

(คนที่ 4, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...การใช้ระบบการจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลของนักเรียนและติดตามผลการเรียนได้ง่ายขึ้น..."

(คนที่ 7, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...ฝ่ายบริหารมีการจัดเก็บข้อมูลในคลาวด์เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลและเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึง...”

(คนที่ 8, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...ระบบจัดการเรียนรู้ของวิทยาลัยถูกพัฒนาให้รวมข้อมูลทั้งหมดไว้ในฐานข้อมูลกลางเพื่อให้ติดตามผลการเรียนของนักเรียนได้แม่นยำ...”

(คนที่ 11, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...ระบบจัดการเรียนรู้ของวิทยาลัยใช้ฐานข้อมูลกลางเพื่อรวบรวมข้อมูลของนักเรียนและติดตามผลการเรียนแบบเรียลไทม์...”

(คนที่ 13, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...มีการใช้ระบบคลาวด์เพื่อสำรองข้อมูลอัตโนมัติ ทำให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลสำคัญจะไม่สูญหาย...”

(คนที่ 18, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...ครูสามารถบันทึกและเรียกดูข้อมูลผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบดิจิทัลได้ทุกที่ทุกเวลา...”

(คนที่ 21, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...มีการบันทึกข้อมูลการเข้าเรียนของนักเรียนผ่านระบบดิจิทัล ทำให้สามารถตรวจสอบได้ง่าย...”

(คนที่ 22, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...ระบบฐานข้อมูลของวิทยาลัยช่วยให้สามารถตรวจสอบข้อมูลการเข้าเรียนและผลการเรียนได้สะดวก...”

(คนที่ 25, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...นักเรียนสามารถใช้แอปพลิเคชันของวิทยาลัยเพื่อตรวจสอบตารางเรียนและประกาศจากอาจารย์...”

(คนที่ 29, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...ระบบ E-Learning ของวิทยาลัยช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนย้อนหลังได้ทุกเวลา...”

(คนที่ 30, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

ในด้านการพัฒนาระบบการเรียนการสอน มีการพัฒนาระบบการเรียนการสอนของวิทยาลัยใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น ระบบสแกนใบหน้าเพื่อตรวจสอบการเข้าเรียน การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ในการติดตามผลการเรียน การใช้ VR และ AR ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีการใช้ AI ในการออกแบบข้อสอบและวิเคราะห์พฤติกรรมการเข้าเรียนของนักเรียนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ และสนทนากลุ่ม ดังนี้

“...มีการใช้ระบบสแกนใบหน้าเพื่อตรวจสอบการเข้าเรียนของนักเรียน และใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ในการติดตามผลการเรียน...”

(คนที่ 1, การสื่อสารส่วนบุคคล, 24 มกราคม 2568)

“...มีการนำแพลตฟอร์มอัจฉริยะมาใช้ในการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนช่วยให้ครูสามารถติดตามพัฒนาการของนักเรียนได้แบบเรียลไทม์ และนำผลมาปรับปรุงหลักสูตรรายวิชา...”

(คนที่ 2, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...มีการสนับสนุนให้ใช้ VR และ AR ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ...”

(คนที่ 3, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...พัฒนาระบบการเช็คชื่อด้วยสแกนใบหน้า (Face Recognition) เพื่อตรวจสอบการเข้าเรียน ของนักเรียนอย่างแม่นยำ...”

(คนที่ 4, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...แพลตฟอร์มออนไลน์ที่ใช้ในการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาให้สามารถรองรับรูปแบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น...”

(คนที่ 9, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

"...การใช้เทคโนโลยี AR/VR ในห้องเรียนช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์จำลองที่สมจริง..."

(คนที่ 10, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

"...การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับการเรียนเสริม การออกข้อสอบออนไลน์ และการทบทวนบทเรียนย้อนหลัง..."

(คนที่ 12, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

"...การใช้ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาการสอนได้ทุกที่ทุกเวลา..."

(คนที่ 16, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

"...การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ช่วยให้สามารถเรียนย้อนหลัง ทบทวนเนื้อหา และเข้าถึงแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม สำหรับการติดตามผลการเรียน การส่งใบลาผ่าน E Student ..."

(คนที่ 23, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

"...มีการใช้แอปพลิเคชันการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อให้สามารถทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา..."

(คนที่ 26, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

การพัฒนาทักษะบุคลากร มีการจัดอบรมทักษะดิจิทัลให้กับครูและบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถใช้งานระบบเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการฝึกอบรมในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ ซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ AI สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้ดังข้อคิดเห็น ดังนี้

"...มีการกำหนดให้บุคลากรทุกระดับต้องผ่านการอบรมเทคโนโลยีพื้นฐานก่อนเริ่มใช้ระบบใหม่..."

(คนที่ 1, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

"...ฝ่ายบริหารกำหนดให้มีการอบรมทักษะด้าน IT ให้กับบุคลากรอย่างต่อเนื่อง..."

(คนที่ 2, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

"...จัดอบรมการใช้งานระบบ IT ให้แก่ครู โดยใช้วิธีส่งตัวแทนไปอบรมก่อนแล้วถ่ายทอดความรู้ให้เพื่อนร่วมงานและมีการวัดผลหลังจากอบรมเพื่อให้แน่ใจว่าครูสามารถนำไปใช้จริง..."

(คนที่ 4, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

"...บุคลากรได้รับการสนับสนุนให้เรียนรู้และใช้งานเครื่องมือ IT และปรับใช้เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อให้ทันกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ผ่านโครงการอบรมที่จัดขึ้นทุกปี..."

(คนที่ 7, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...มีการจัดตั้งทีม Digital Transformation เพื่อช่วยพัฒนาและปรับใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน...”

(คนที่ 11, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...มีการอบรมให้ครูใช้งานระบบ IT อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการใช้ AI และ Big Data เพื่อวิเคราะห์ผลการเรียน...”

(คนที่ 19, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...มีโปรแกรมฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีให้กับครูทุกภาคเรียน โดยมุ่งเน้นการนำเครื่องมือดิจิทัลมาใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน...”

(คนที่ 21, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...มีการอบรมให้นักเรียนใช้งานระบบ IT เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนใช้แพลตฟอร์มใหม่ผ่านการปฐมนิเทศและคู่มือการใช้งานแพลตฟอร์มออนไลน์...”

(คนที่ 28, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

ระบบการสื่อสารภายในองค์กร สถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อให้มีความสะดวกในการสื่อสาร เช่น LINE OA, E-Mail ซึ่งบุคลากรทั้งวิทยาลัยจะตระถึงความสำคัญของข้อมูลข่าวสาร พร้อมต้องมีการเช็คระบบทุกวันก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และมีระบบประชุมออนไลน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครอง ระบบการสื่อสารภายในองค์กรได้รับการปรับปรุงให้สามารถรองรับการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการใช้ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติผ่านแอปพลิเคชันเพื่อให้ข้อมูลสำคัญถึงผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้ดังข้อคิดเห็น ดังนี้

“...การใช้ LINE OA และระบบอีเมลเป็นช่องทางหลักในการสื่อสารระหว่างครู นักเรียนและผู้ปกครอง โดยการใช้ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติเพื่อลดความล่าช้าในการส่งข้อมูลช่วยให้ครูและบุคลากรได้รับข้อมูลที่อัปเดตอยู่เสมอ...”

(คนที่ 1, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...ใช้ LINE และระบบอีเมลในการแจ้งข่าวสาร การติดต่อระหว่างครู ผู้ปกครอง และนักเรียน...”

(คนที่ 3, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...ฝ่ายบริหารมีการใช้ระบบ Intranet ภายในองค์กรเพื่อให้บุคลากรสามารถเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นได้ง่าย...”

(คนที่ 5, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...ใช้ LINE และอีเมลเป็นช่องทางหลักในการสื่อสารระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครอง มีระบบแจ้งเตือนข้อมูลสำคัญผ่านแอปพลิเคชันโดยมีการเพิ่มฟีเจอร์การแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันเพื่อให้ข้อมูลถึงผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว...”

(คนที่ 9, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

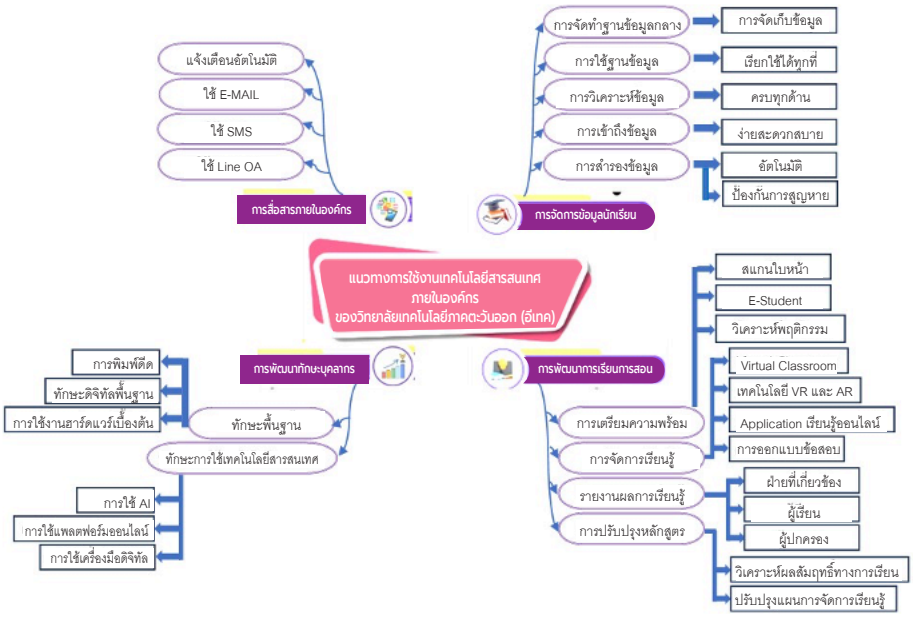
“...นอกจาก LINE และอีเมลแล้ว วิทยาลัยยังใช้ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติผ่าน SMS เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนและผู้ปกครองได้รับข้อมูลสำคัญทันเวลา...”

(คนที่ 15, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...การใช้ Line OA สำหรับการแจ้งเตือนข้อมูลต่างๆและการเข้าถึงระบบ IT ของวิทยาลัย...”

(คนที่ 24, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

สรุปได้ว่า วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) มีแนวทางของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กร ครอบคลุมทุกด้าน และพร้อมในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง จนถือได้ว่าเป็นวิทยาลัยต้นแบบ ของสถาบันการศึกษาอาชีวศึกษา



ภาพที่ 1 แนวทางการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กร ของวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค)

4.2 ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กร พบว่า มีหลายปัจจัยที่ร่วมกันผลักดันให้การดำเนินงานในองค์กรมีความคล่องตัวและทันสมัย ปัจจัยแรกที่มีบทบาทสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร คือ การสนับสนุนจากผู้บริหาร ซึ่งเป็นปัจจัยที่ช่วยให้การลงทุนด้านเทคโนโลยีมีความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ฝ่ายบริหารของวิทยาลัยฯ ที่มีนโยบายที่ชัดเจนในการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี โดยการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการที่

เกี่ยวข้องกับดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการสนับสนุนจากผู้บริหารนี้ไม่ได้เฉพาะด้านงบประมาณเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการสนับสนุนด้านทรัพยากรที่จำเป็นในการพัฒนาเทคโนโลยีภายในองค์กร เช่น การจัดหาอุปกรณ์ที่ทันสมัยและการให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ ภายในวิทยาลัย อีกปัจจัย คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพ ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการสร้างความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีภายในองค์กร โครงสร้างพื้นฐานที่ดีช่วยให้สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถรองรับการขยายตัวของเทคโนโลยีในอนาคต วิทยาลัยฯ ได้ลงทุนในการจัดหาอุปกรณ์ที่ทันสมัย และมีความพร้อมที่จะรองรับการใช้งานของครูและนักเรียน โดยเฉพาะการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และการพัฒนาระบบที่ตอบสนองการใช้งานจริงก็เป็นอีกปัจจัยที่สำคัญที่ช่วยเสริมความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีภายในองค์กร ระบบต่าง ๆ ที่วิทยาลัยฯ ออกแบบมาให้สามารถใช้งานง่ายและรองรับการเข้าถึงข้อมูลได้ผ่านมือถือ และแพลตฟอร์มออนไลน์ ซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวกในการใช้งานและการบริหารจัดการข้อมูล การออกแบบระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานจริงไม่เพียงแต่ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ แต่ยังช่วยลดปัญหาความยุ่งยากในการใช้งาน อีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญคือการสร้างความเข้าใจร่วมกันในองค์กรเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี โดยการสร้างความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีให้กับบุคลากรทั้งหมดในองค์กร การสร้างความเข้าใจนโยบายการใช้เทคโนโลยีช่วยให้บุคลากรสามารถปรับตัวและทำงานร่วมกันได้อย่างมี นอกจากนี้การสนับสนุนจากครูที่มีประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีส่งผลอย่างมากต่อการเรียนรู้และการใช้งานเทคโนโลยีในห้องเรียนและการร่วมมือกับพันธมิตรด้านเทคโนโลยีเป็นอีกปัจจัยสำคัญที่ทำให้สถานศึกษาสามารถนำเทคโนโลยีใหม่ที่ทันสมัยมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว

โดยสรุปแล้ว การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กรที่วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก มีความสำเร็จจากหลายปัจจัยที่ร่วมกันผลักดันให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจัยเหล่านี้ประกอบไปด้วย 1) การสนับสนุนจากผู้บริหาร 2) การจัดสรรงบประมาณ 3) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี 4) การพัฒนาระบบที่ตอบสนองการใช้งานจริง 5) การสร้างความเข้าใจร่วมกันในองค์กร

ทั้งหมดนี้ทำให้วิทยาลัยสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้ดังข้อคิดเห็นต่อไปนี้

“...ฝ่ายบริหารมีนโยบายสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัล พร้อมมีทีมพัฒนา IT ภายในวิทยาลัย และให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง...”

(คนที่ 1, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...การวางโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่ดีเป็นกุญแจสำคัญของความสำเร็จ โดยมีการใช้แนวคิด Digital Transformation ทำให้ระบบการศึกษาขององค์กรมีประสิทธิภาพสูงขึ้น...”

(คนที่ 2, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยี ในการลงทุนด้านเทคโนโลยีช่วยให้การเรียนการสอนสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาระบบ IT ภายในองค์กร...”

(คนที่ 4, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...ฝ่ายบริหารสนับสนุนการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนผ่านการลงทุนด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ พร้อมการพัฒนาระบบ IT อย่างต่อเนื่อง และการสร้างความเข้าใจร่วมกันในองค์กร...”

(คนที่ 6, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...ฝ่ายบริหารให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบไอทีและส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนานโยบายด้านเทคโนโลยี...”

(คนที่ 7, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...มีทีมงานไอทีที่สามารถพัฒนาและปรับปรุงระบบให้สอดคล้องกับการใช้งานจริง พร้อมทั้งสนับสนุนงบประมาณจากผู้บริหาร...”

(คนที่ 10, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...การสนับสนุนจากฝ่ายบริหารในการจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ทันสมัยช่วยให้ครูและนักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างเต็มที่...”

(คนที่ 12, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“ฝ่ายบริหารจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง จัดให้มีทีมพัฒนา IT ภายในวิทยาลัย พร้อมสนับสนุนงบประมาณเพื่อพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง...”

(คนที่ 13, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...มีการทำงานร่วมกับพันธมิตรด้านเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาโซลูชันที่เหมาะสมกับการเรียนการสอน...”

(คนที่ 15, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“...การจัดหาอุปกรณ์ไอทีที่ทันสมัยช่วยให้สามารถใช้ระบบการเรียนรู้ออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ...”

(คนที่ 27, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)

“..ผู้บริหารมีการสนับสนุนการพัฒนาระบบ IT และการให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่ต่อเนื่องตามความต้องการของนักเรียน...”

(คนที่ 28, การสื่อสารส่วนบุคคล, 23 มกราคม 2568)



ภาพที่ 2 ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กร

5. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก มีแนวทางการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กรที่ประสบความสำเร็จของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) การจัดการข้อมูลนักเรียน 2) การพัฒนาการเรียนการสอน 3) การพัฒนาทักษะบุคลากร 4) การสื่อสารภายในองค์กร

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กรของวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก ประกอบด้วย 1) การสนับสนุนจากผู้บริหาร คือ การมีส่วนร่วมและการสนับสนุนอย่างจริงจังจากผู้บริหารระดับสูงเพื่อขับเคลื่อนความพยายามด้านเทคโนโลยี 2) การจัดสรรงบประมาณ คือ การจัดสรรทรัพยากรทางการเงินอย่างเพียงพอสนับสนุนโครงการเทคโนโลยี 3) โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นเพื่อรองรับระบบและเครื่องมือเทคโนโลยี 4) ระบบงานที่ใช้ได้จริง คือ การออกแบบและพัฒนาระบบที่ตอบสนองความต้องการและใช้งานได้จริง 5) ความเข้าใจร่วมกัน คือการสร้างการสื่อสารและความเข้าใจที่ชัดเจน

6. การอภิปรายผล

ผลวิจัยมีประเด็นสำคัญ และการอภิปราย ดังนี้

6.1 แนวทางการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กรของวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก พบว่า มีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กรที่ประสบความสำเร็จของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) การจัดการข้อมูลนักเรียน 2) การพัฒนาการเรียนการสอน 3) การพัฒนาทักษะบุคลากร 4) การสื่อสารภายในองค์กร สอดคล้องกับ Davenport & Prusak [12] ที่กล่าวว่าองค์กรต้องใช้เทคโนโลยีในการจัดเก็บและจัดการข้อมูลอย่างมีระเบียบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจ และให้ข้อมูลสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ และสอดคล้องกับ Vygotsky [13] ที่กล่าวว่าการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการสร้างความรู้ผ่านประสบการณ์ที่ได้รับจากการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน เช่น AR และ VR ที่ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมและมีความสมจริง และสอดคล้องกับ Shannon & Weaver [14] ที่กล่าวถึงความสำคัญของการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพภายในองค์กร โดยการส่งข้อมูลไปยังผู้รับต้องรวดเร็วและแม่นยำ ซึ่งระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติและการใช้แอปพลิเคชันช่วยให้ข้อมูลถึงมือผู้รับได้ทันทีและลดข้อผิดพลาดในการสื่อสาร และสอดคล้องกับ Argyris & Schön [15] ที่กล่าวว่า องค์กรควรพัฒนาความรู้และทักษะของบุคลากรอย่างต่อเนื่องเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและทำให้สามารถใช้เครื่องมือใหม่ ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กรของวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก ประกอบด้วย 1) การสนับสนุนจากผู้บริหาร คือ การมีส่วนร่วมและการสนับสนุนอย่างจริงจังจากผู้บริหารระดับสูงเพื่อขับเคลื่อนความพยายามด้านเทคโนโลยี 2) การจัดสรรงบประมาณ คือ การจัดสรรทรัพยากรทางการเงินอย่างเพียงพอสนับสนุนโครงการเทคโนโลยี 3) โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นเพื่อรองรับระบบและเครื่องมือเทคโนโลยี 4) ระบบงานที่ใช้ได้จริง คือ การออกแบบและพัฒนาระบบที่ตอบสนองความต้องการและใช้งานได้จริง 5) ความเข้าใจร่วมกัน คือการสร้างการสื่อสารและความเข้าใจที่ชัดเจนในองค์กร ที่สอดคล้องกับ Porter [16] ที่กล่าวถึงบทบาทสำคัญของผู้บริหารในการกำหนดทิศทางการใช้ทรัพยากรและกลยุทธ์ขององค์กร โดยเฉพาะในยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในองค์กร และสอดคล้องกับ Barney [8] ที่กล่าวว่า การใช้ทรัพยากรภายในองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดสรรงบประมาณให้แก่โครงการต่าง ๆ ในการพัฒนาเทคโนโลยีช่วยให้สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและรองรับการพัฒนาในอนาคต และสอดคล้องกับ Brynjolfsson & Hitt [17] ที่กล่าวว่า โครงสร้างพื้นฐานที่มีคุณภาพจะช่วยให้เทคโนโลยีสามารถนำไปใช้งานได้เต็มที่และช่วยให้องค์กรสามารถรองรับการเติบโตของ

เทคโนโลยีในอนาคตได้ และสอดคล้องกับ Nielsen [18] ที่กล่าวว่า การออกแบบระบบที่สามารถใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ โดยการใช้ระบบที่เหมาะสมกับองค์กรทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกและลดปัญหาการใช้งาน

7. ข้อเสนอแนะการวิจัย

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

7.1.1 ผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา ควรนำแนวทางการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กร ปรับประยุกต์ใช้กับบริบทเชิงพื้นที่และกลยุทธ์ของสถานศึกษา เพื่อการปรับตัวได้อย่างรวดเร็วในยุคที่เทคโนโลยีก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง

7.1.2 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ควรนำผลการวิจัยไปกำหนดวางแผนการสนับสนุนส่งเสริมให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารองค์กรเพื่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

7.2.1 ควรศึกษาผลกระทบโดยตรงของการใช้ระบบเทคโนโลยีในห้องเรียนต่อผลการเรียนและพัฒนาการของนักเรียน โดยอาจทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้เทคโนโลยีในการเรียนกับนักเรียนที่ไม่ได้ใช้เทคโนโลยี เพื่อวัดประสิทธิผลของการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยี

7.2.2 ควรมีการประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ครู นักเรียน กับระบบเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการบริหารงานและการเรียนการสอน และผู้บริหารเกี่ยวกับการใช้งานระบบต่าง ๆ ว่าเหมาะสมและมีประสิทธิภาพหรือไม่ และมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาเพิ่มเติมอย่างไร

เอกสารอ้างอิง

[1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

[2] ราชกิจจานุเบกษา. (2562). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562.

[3] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2568). นโยบายพัฒนาอาชีวศึกษา. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.

[4] Christensen, C. M. (1997). The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail. Harvard Business Review Press.

[5] Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). Leading digital: Turning technology into business transformation. Harvard Business Press.

[6] Avolio, B. J., Sosik, J. J., Kahai, S. S., & Baker, B. (2014). E-leadership: Re-examining transformations in leadership source and transmission. The Leadership Quarterly, 25(1), 105-131.

[7] Piccoli, G. (2018). Information systems for managers: Text and cases. Prospect Press.

[8] Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, 17(1), 99-120.

[9] Kotter, J. P. (1996). Leading Change. Harvard Business Review Press.

[10] สงบ อินทรมณี. (2562). การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น, 16(1), 353–360.

[11] วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค). (2566). รายงานประจำปี 2566: การพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศ. วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค).

[12] Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. Harvard Business Press.

[13] Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press.

[14] Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). The Mathematical Theory of Communication. University of Illinois Press.

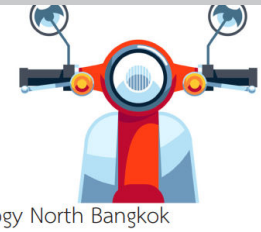
[15] Argyris, C., & Schön, D. A. (1978). Organizational Learning: A Theory of Action Perspective. Addison-Wesley.

[16] Porter, M. E. (1985). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. Free Press.

[17] Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (2000). Beyond the Productivity Paradox. Communications of the ACM, 43(1), 49-55.

[18] Nielsen, J. (1993). Usability Engineering. Morgan Kaufmann.

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม
A Development of Learning Activity Package on Automatic Motorcycle Transmission System with Augmented Reality Media for Industrial Technical Students



อธิวัฒน์ บัวทอง[1] สุรวุฒิ ยะนิล[2] เมธา อึ่งทอง[3]
Atiwat Bourtong[1] Surawut Yanil[2] Metha Oungthong[3]

[1] นักศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
E-mail: atiwat@chontech.ac.th
[1] Student, Program in Mechanical Engineering, King Mongkut's University of Technology North Bangkok
[2,3] อาจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
[2,3] Lecturer, Program in Mechanical Engineering, King Mongkut's University of Technology North Bangkok
E-mail: surawut.y@fte.kmutnb.ac.th, metha.o@fte.kmutnb.ac.th
Received: 2025-08-24 Revised: 2025-10-05 Accepted: 2025-12-02

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม กับเกณฑ์ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มทดลองในครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชายานยนต์ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม 2) แบบประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่า IOC อยู่ 0.60 - 1.00 ค่าความยากอยู่ที่ระหว่าง 0.21- 0.79 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ที่ระหว่าง 0.25 – 0.43 ค่าเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ Wilcoxon signed-rank test ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.44, S.D. = 0.12) และผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 85.82 / 88.80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อความเป็นจริงเสริม ช่างยนต์ อาชีวศึกษา

Abstract

The objectives of this research were: 1) to develop and evaluate the effectiveness of a set of learning activities integrated with augmented reality media for industrial vocational students, and 2) to compare the learning achievement of students who studied with the learning activity package integrated with augmented reality media for industrial vocational students against the established criterion. This study employed an experimental research design. The experimental group consisted of 25 second-year vocational certificate students in the Automotive Program, academic year 2024. The research instruments included: 1) the learning activity package integrated with augmented reality media, 2) an evaluation form for the appropriateness of the learning activity package, and 3) a multiple-choice learning achievement test with 30 items. The test had an IOC ranging from 0.60–1.00, difficulty indices ranging from 0.21–0.79, discrimination indices ranging from 0.25–0.43, and a reliability coefficient of 0.94. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and the Wilcoxon signed-rank test.

The research findings revealed that: 1) the overall appropriateness of the learning activity package integrated with augmented reality media for industrial vocational students was rated at a high level ($\overline{X}$ = 4.44, S.D. = 0.12), and the efficiency of the learning activity package was higher than the set criterion (85.82/88.80). 2) The learning achievement of students taught with the learning activity package integrated with augmented reality media was significantly higher than the established criterion at the 0.05 level of statistical significance.

Keywords: Learning Activity Package, Power Transmission System, Augmented Reality Media

1. บทนำ

ในปัจจุบันรถจักรยานยนต์ถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวันของคนไทยเราที่นิยมใช้กันมากเพราะมีความสะดวกในการใช้งานและประหยัดเมื่อเทียบกับการใช้รถยนต์ รถจักรยานยนต์แต่ละรุ่น แต่ละยี่ห้อที่ผลิตออกมาจำหน่ายแก่ผู้บริโภค

ต่างก็มีการแข่งขันกันหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านรูปลักษณ์ภายนอก สมรรถนะเครื่องยนต์ ด้านระบบส่งกำลัง เป็นต้น ผู้ผลิตได้พยายามนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาควบคุมการทำงานอุปกรณ์ต่าง ๆ และหากอุปกรณ์ดังกล่าวเกิดการชำรุดหรือเสียหายช่างซ่อมจะต้องมีความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงนั้นด้วย การฝึกนักเรียนช่างอุตสาหกรรมเพื่อป้อนสู่ตลาดแรงงานที่เกี่ยวข้องกับช่างซ่อมบำรุงยานยนต์เป็นภาระกิจของสถานศึกษาด้านอาชีวศึกษา ดังนั้น ครู-อาจารย์ผู้สอนทางด้านนี้ จึงต้องมีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดสู่นักเรียน-นักศึกษาอาชีวศึกษาเช่นกัน การศึกษาในปัจจุบันเป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนได้ลงมือทำ ลงมือปฏิบัติอันทำให้เกิดกระบวนการปฏิบัติในระดับที่เรียกว่า คล่องแคล่วและชำนาญ [1]

ปัจจุบันเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมมาใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งใช้ในการประกอบการโฆษณา เกมส์ ชุดการสอน สื่อการสอน เป็นต้น เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) คือ เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกแห่งความจริง เป็นเทคโนโลยีที่นำวัตถุ 3 มิติ มาจำลองเข้าสู่โลกจริงที่เราอยู่ หลักการทำงานเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม คือใช้ Sensor ในการตรวจจับภาพ เสียง การสัมผัส หรือ การรับกลิ่น แล้วจะสร้างภาพ 3 มิติขึ้นมาตามเงื่อนไขที่ได้รับด้วยการประมวลภาพจาก Software โดยผู้ใช้งานจะต้องมองผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่แสดงภาพได้ไม่ว่าจะเป็น แว่นตา จอภาพ จอ Smartphone หรือ คอนแทคเลนส์ที่เป็น Hardware [2]

วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา พร้อมทั้งเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเป็นสื่อเสมือนจริงที่ให้ผู้เรียนเข้าถึงก่อนลงปฏิบัติจริง ช่วยลดความเสียหายของอุปกรณ์ฝึกจริงและประหยัดเวลาในการเรียนการสอนลงได้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เป็นแนวทางหนึ่งที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมความรับผิดชอบ ทั้งต่อตนเองและต่อกลุ่ม เพราะชุดกิจกรรมร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมจะช่วยให้ผู้เรียนมีอิสระเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้มีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเกิดการเรียนรู้เนื่องจากการปฏิบัติจริง และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ [3]

จากรายละเอียดดังกล่าวผู้วิจัยสนใจการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม เพื่อลดความเสียหายของอุปกรณ์ฝึกจริงและประหยัดเวลาในการเรียนการสอนลงได้ ทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษามาช่วยแก้ไขปัญหาการเรียนการสอน ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ ได้กระตุ้นการเรียนรู้ ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม

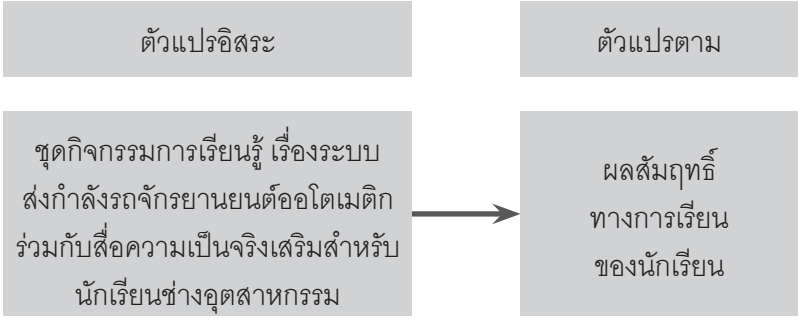
2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรมกับเกณฑ์

3. สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

4. กรอบแนวคิด

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม ผู้วิจัยสรุปแนวคิดดังรูปที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้ดำเนินขั้นตอนการวิจัยดังนี้

5.1 กลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชายานยนต์ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชางานจักรยานยนต์ จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

5.2.1 ตัวแปรอิสระ คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริม

5.2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

5.3 แผนการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ทำการทดลอง กับกลุ่มตัวอย่างหนึ่งกลุ่ม มีการทดลองหลังเรียนครั้งเดียวโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Shot Case Study ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวและมีการวัดผลหลังการทดลอง 1 ครั้ง โดยแทน ด้วยสัญลักษณ์

X O

5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

5.4.1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริม ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ใบเนื้อหา แบบฝึกหัดระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และคู่มือครู พร้อมทั้งการเข้าถึงสื่อความเป็นจริงเสริม



ภาพที่ 2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก

5.4.2 แบบประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริม

5.4.3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.5 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

5.5.1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริม มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.5.2 ศึกษาเนื้อหา ทฤษฎี หลักการ และ วิธีการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริม จากตำรา เอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

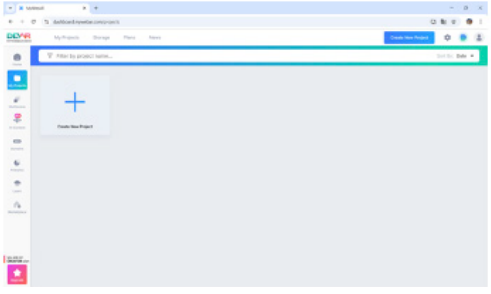
5.5.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริม ประกอบด้วย ใบเนื้อหา แบบฝึกหัดระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียน และคู่มือครู พร้อมทั้งการเข้าถึงสื่อความเป็นจริงเสริม

5.5.4 ตรวจสอบความถูกต้องและรายละเอียดของ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริม

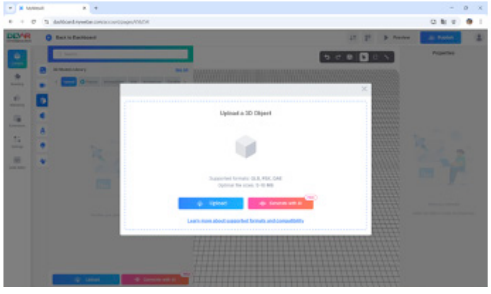
5.5.5 ศึกษาเนื้อหา ทฤษฎี หลักการ และ วิธีการสร้าง สื่อความเป็นจริงเสริม เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก

5.5.6 สร้าง Story Board ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก

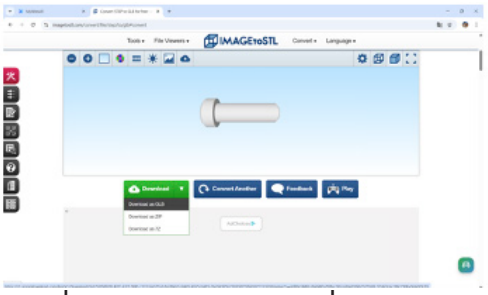
5.5.7 สร้างสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม 3 มิติ โดยใช้โปรแกรม WebAR Studio และ MyWebAR มีขั้นตอนการสร้าง ดังภาพ



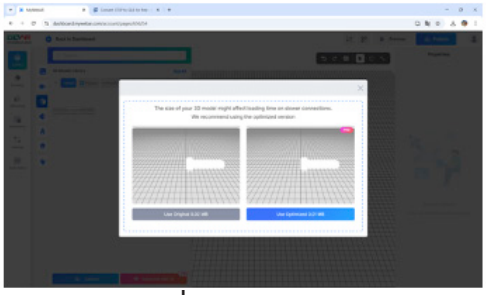
ภาพที่ 3 เข้าเวปไซต์ MyWebAR และเข้าสู่ระบบ



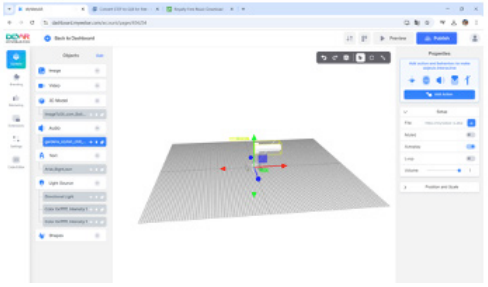
ภาพที่ 4 เลือกอัปโหลดชิ้นงาน



ภาพที่ 5 เลือกรูปบนซ้ายมือชื่อ QR code



ภาพที่ 6 เลือก Browser



ภาพที่ 7 เลือก Create AR



ภาพที่ 8 เลือก เพื่อสร้างตัวรูปแบบสแกนผ่านมือถือ

5.6 แบบประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริม มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.6.1 ศึกษาเนื้อหารายละเอียดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริม และศึกษาแนวทางการสร้างแบบประเมิน

5.6.2 กำหนดประเด็นการประเมินชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริม โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านการใช้ประโยชน์จากสื่อและความสะดวกการเข้าถึง และด้านการออกแบบสื่อ

5.6.3 สร้างข้อคำถามให้ครอบคลุม โดยสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ได้แก่ [4]

5 หมายถึง ความเหมาะสมชุดกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ความเหมาะสมชุดกิจกรรม อยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง ความเหมาะสมชุดกิจกรรม อยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ความเหมาะสมชุดกิจกรรม อยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง ความเหมาะสมชุดกิจกรรม อยู่ในระดับน้อยที่สุด

นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรง และความชัดเจนของการสื่อความหมาย โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบประเมินความเหมาะสม โดยทั้งฉบับมีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00

5.7 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก

5.7.1 ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาและหลักสูตร เกี่ยวกับระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก รายวิชางานจักรยานยนต์ และกำหนดประสงค์เชิงพฤติกรรม

5.7.2 สร้างพิมพ์เขียวแบบทดสอบ (Test Blue Print) ให้ครอบคลุมตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก

5.7.3 สร้างข้อสอบ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อตามพิมพ์เขียวแบบทดสอบ (Test Blue Print)

5.7.4 ข้อสอบที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบ ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามเทียบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC จำนวน 5 คน โดยทั้งฉบับมีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00

5.7.5 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

5.7.6 นำเสนอข้อสอบที่ปรับปรุงแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์พิจารณาความถูกต้อง และนำไปทดลองกับนักเรียนที่เรียนผ่านมาแล้ว ที่ไม่ใช้กลุ่มทดลองจำนวน 20 คน

5.7.7 ดำเนินการหาค่าความยากง่ายของข้อสอบ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.21- 0.79 หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.43 และหาความเชื่อมั่นของข้อสอบ โดยใช้สูตร KR-20 มีค่าเท่ากับ 0.94 [5] คัดข้อสอบที่ที่มีคุณภาพที่ดีที่สุดให้เหลือ จำนวน 30 ข้อ

5.7.8 จัดชุดข้อสอบเตรียมนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

5.8 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.8.1 เตรียมสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือในการทดลอง รวมถึงนัดหมายกลุ่มทดลองนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชายานยนต์ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชางานจักรยานยนต์ จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

5.8.2 ชี้แจงนักเรียนกลุ่มทดลอง ถึงลำดับขั้นตอนในการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริม

5.8.3 ติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปสื่อความเป็นจริง ในโทรศัพท์ของนักศึกษากลุ่มทดลองทั้งระบบปฏิบัติการแบบ Android และ IOS

5.8.4 แนะนำวิธีการใช้งานชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริม

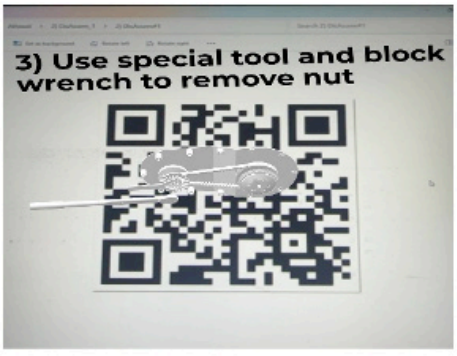
5.8.5 กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายของการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้



ภาพที่ 9 ผู้สอนแนะนำ การใช้งานชุดกิจกรรมการเรียนรู้



ภาพที่ 10 ผู้เรียนใช้ชุดกิจกรรม ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริม



ภาพที่ 11 ผู้เรียนใช้ชุดกิจกรรม ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริม



ภาพที่ 12 ผู้เรียนใช้ชุดกิจกรรม ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริม

5.9 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Wilcoxon signed-rank test

6. ผลการวิจัย

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติกร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม โดยผู้วิจัยมีผลของการทำวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติกร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม นำเสนอดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติกร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม โดยภาพรวม

ที่	รายการ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
1	ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.55	0.33	มากที่สุด
2	ด้านการใช้ประโยชน์จากสื่อและความสะดวกการเข้าถึง	4.30	0.11	มาก
3	ด้านการออกแบบสื่อ	4.46	0.14	มาก
	ค่าเฉลี่ยรวม	**4.44**	**0.12**	**มาก**

จากตารางที่ 1 พบว่า ภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.44, S.D. = 0.12) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.55, S.D. = 0.33) รองลงมาคือด้านการออกแบบสื่อ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.46, S.D. = 0.14) และด้านการใช้ประโยชน์จากสื่อและความสะดวกการเข้าถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.30, S.D. = 0.11) ตามลำดับ

2) ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม นำเสนอดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติกร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม

คะแนน	จำนวนนักเรียน	คะแนน		%	เกณฑ์ที่กำหนด
		คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย		
ระหว่างเรียน (E_1)	25	70	60.08	85.82	80
หลังเรียน (E_2)	25	30	26.64	88.80	80

จากตารางที่ 2 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) มีค่าเท่ากับ 85.82 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) มีค่าเท่ากับ 88.80 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 80/80

3) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม) ผู้วิจัยได้เลือกใช้สถิตินอนพาราเมตริก (Nonparametric Statistics) คือ Wilcoxon Signed-Rank Test ในการวิเคราะห์ข้อมูลเนื่องจากข้อมูลคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เก็บรวบรวมได้มีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติ (Non-normal Distribution) ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติกร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม เทียบกับเกณฑ์ (ร้อยละ 80)

กลุ่มทดลอง	N	M	S.D.	W^+	W^-	T	Sig.
คะแนนหลังเรียน	25	86.72	5.30	307.50	17.50	17.50	0.00

จากตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของนักเรียนเท่ากับ 86.72 (S.D. = 5.30) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($T = 17.50$, $p < .001$) สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

7. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการดำเนินงานวิจัย การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติกร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

7.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อการสอนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติกร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม ผลการประเมินความเหมาะสมในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้วิจัยมีกระบวนการวิจัยที่ชัดเจน มีการวิเคราะห์ข้อสอบให้เนื้อหาบทเรียนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียนสอดคล้องกับ ศุภรัตน์และคณะ [6] การพัฒนาสื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง งานช่างภายในบ้าน ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 สื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่องงานช่างภายในบ้าน ด้านเนื้อหามีคุณภาพดีมาก

7.2 ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม มีค่าเท่ากับ 85.82/88.80 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 80/80 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจากการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ ออโตเมติก โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้สำหรับการเรียนการสอนและนักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ เนื่องมาจากสื่อการสอนที่ผลิตขึ้นมานั้น ผู้เรียนได้เห็น ขั้นตอนการปฏิบัติอย่างชัดเจน กล่าวคือประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1 เท่ากับ 85.82) ที่สูงนั้น สะท้อนว่าสื่อ AR สามารถลดภาระการเรียนรู้ (Cognitive Load) ของผู้เรียนได้ โดยเปลี่ยนข้อมูลที่ซับซ้อนของระบบส่งกำลังให้กลายเป็นภาพ 3 มิติที่เข้าใจง่าย ทำให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้คะแนนดี ส่วนประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2 เท่ากับ 88.80) ที่สูงตามมานั้น แสดงให้เห็นว่าเมื่อผู้เรียนเกิดความเข้าใจในระหว่างกระบวนการเรียนรู้แล้ว ย่อมส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่คงทน (Durable Learning) และสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนสูงตามไปด้วย สอดคล้องกับงานวิจัย สิทธิศักดิ์และคณะ [7] ได้พัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้การเพิ่มคาร์บอนให้แก่เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำร่วมกับการเรียนรู้ฉากทัศน์เป็นฐานสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

7.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสื่อการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม ที่สร้างขึ้น นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .05 อาจเนื่องมาจากการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ออโตเมติก ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนช่างอุตสาหกรรม ได้ผ่านกระบวนการที่มีวิธีการ ขั้นตอนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีการอบรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีความจริงเสริม ทำการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เขียนผังโครงสร้างงาน การผลิตสื่อการสอนในรูปแบบที่ต้องการ จึงทำให้ผู้วิจัยสามารถสร้างสื่อได้มีคุณภาพ มีความทันสมัยดึงดูดความสนใจ เพิ่มการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อกับผู้เรียน และจากความทันสมัยของสื่อที่ช่วยดึงดูดความสนใจเท่านั้น แต่ยังเป็นผลโดยตรงจากหลักการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การที่ผู้เรียนสามารถโต้ตอบ (Interact) กับแบบจำลอง 3 มิติของระบบส่งกำลังได้ด้วยตนเองผ่านสมาร์ทโฟน ถือเป็นการเปลี่ยนผู้เรียนจาก "ผู้รับสาร" (Passive Learner) ให้กลายเป็น"ผู้สร้างองค์ความรู้" (Active Learner) ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถหมุนดูชิ้นส่วนในมุมต่าง ๆ และเห็นการทำงานของกลไกที่ปกติไม่สามารถมองเห็นได้ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติในโลกเสมือนจริง สิ่งนี้ช่วยสร้างความเข้าใจเชิงลึกและส่งผลโดยตรงต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัย ชลธิชาและคณะ [8] ได้พัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านค่าเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ระบบอังกฤษ 1 ต่อ 128 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนอาชีวศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขางานซ่อมบำรุงอุตสาหกรรมวิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 88.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ควรนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อความเป็นจริงเสริมไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ด้านยานยนต์ โดยเฉพาะในหัวข้อที่มีความซับซ้อนและเป็นนามธรรมสูง เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ ในเนื้อหาเชิงปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

2) ควรมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับครูผู้สอน เพื่อสร้างความเข้าใจในวิธีการใช้และบูรณาการสื่อ AR เข้ากับแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

8.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการวิจัยเชิงทดลองในรูปแบบที่รัดกุมยิ่งขึ้น โดยศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม AR (กลุ่มทดลอง) กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ (กลุ่มควบคุม) เพื่อยืนยันประสิทธิผลของนวัตกรรมได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

2) ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อการเรียนรู้ เช่น ความพึงพอใจของผู้เรียน เจตคติต่อเทคโนโลยี หรือแรงจูงใจในการเรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกสำหรับนำไปพัฒนาสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้ให้ตอบสนองต่อผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

[1] วัชรีย์ อินทะชิต. (2566). แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในฐานะผู้สอนภาษาไทย. วารสารครุพิบูล มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 10(2), 186-189.

[2] ณรงค์ ไชยมงคล เมธา อึ่งทอง และอภิชาติ ศรีประดิษฐ. (2563). เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม 2 มิติ:การตั้งศูนย์ชิ้นงานในงานกัดด้วยเครื่องจักรกลอัตโนมัติ. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 19(2), 81-83.

[3] ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย, 5(1), 1–18.

[4] บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น ฉบับปรับปรุงใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 10. บริษัทสุวีริยาสาส์น จำกัด.

[5] เมธา อึ่งทอง และผดุงชัย ภู่พัฒน์. (2563). การวัดและประเมินผลทางการศึกษา. ศูนย์ผลิตตำราเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

[6] ศุภรัตน์ โสดาจันทร์ ทะนงศักดิ์ โสวจัสสตากุล และศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศร. (2563). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง งานช่างภายในบ้าน ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 19(2), 32-34.

[7] สิทธิศักดิ์ สุขสิน วราภรณ์ สุ่มมาตย์ ชิตพล มังคลากุล น่านน้ำ บัวคล้าย และเมธา อึ่งทอง. (2568). การพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้การเพิ่มคาร์บอนให้แก่เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำร่วมกับการเรียนรู้ฉากทัศน์เป็นฐานสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี, 19(2), 50-51.

[8] ชลธิชา วงษ์ศิลา สัมพันธ์ ใกล้ชิด ธารทิพย์ แก้วเจริญ และเพชรา พิพัฒน์สันติกุล. (2562). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านค่าเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ระบบอังกฤษ 1 ต่อ 128 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนอาชีวศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขางานซ่อมบำรุงอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ. วารสารศิลปะศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, 1(1), 24-26.

แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งเสริมเม็ดขนุนทอดกรอบ
Product Development Guidelines for Crispy Rice Noodle Curry Bars Enriched with Fried Jackfruit Seeds

นิภาพร กุลณา[1] วีรยุทธ เปลี่ยนสำโรง[2] วรรณวิภา โคกครุฑ[3]
Nipapond Kunna[1] Weerayuth Pliansamrong[2] Wanvipa kokkrut[3]
[1,2,3] อาจารย์ สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
[1,2,3]Lecturer, Program in Food and Nutrition, Saowabha Vocational College
E-mail: nipapondkunna@gmail.com, Weerayut.huntao@gmail.com, wanvipa.kok@swbvc.ac.th

Received: 2025-03-01 Revised: 2025-10-13 Accepted: 2025-12-02



บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ (Completely Randomized Design; CRD) ทำการเปรียบเทียบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของซอสน้ำยากะทิ 3 สูตร ด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 9 ระดับ (9-point hedonic scale) ในคุณลักษณะด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น ระดับความเผ็ด รสชาติ และความชอบโดยรวม ผลการศึกษาพบว่าสูตรซอสน้ำยากะทิสูตรที่ 3 ได้รับคะแนนความชอบสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.68, 7.86, 7.88, 7.52, 7.56 และ 8.04 ตามลำดับ ในขณะที่การศึกษาปริมาณเม็ดขนุนทอดกรอบ 3 ระดับ ได้แก่ ร้อยละ 10, 15 และ 20 โดยน้ำหนักของส่วนผสมทั้งหมด ผลการศึกษาพบว่า การเพิ่มปริมาณเม็ดขนุนมากขึ้นส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ได้รับคะแนนความชอบในคุณลักษณะด้านกลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมสูงขึ้น โดยปริมาณเม็ดขนุนทอดร้อยละ 20 ได้รับคะแนนความชอบสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.96, 8.00, 8.11 และ 8.02 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับชอบปานกลางและชอบมาก ซึ่งผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งที่พัฒนาได้นี้มีปริมาณโปรตีน ร้อยละ 7.89 และมีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา ปลอดภัยสำหรับการบริโภคตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 153/2546

คำสำคัญ : ขนมจีน น้ำยากะทิ ขนมขบเคี้ยวชนิดแท่ง

Abstract

This research aimed to develop crispy rice noodle curry bars that have a quality that is acceptable to consumers. A completely randomized design (CRD) was employed to compare the sensory qualities of three coconut milk curry sauce formulas using a 9-point hedonic scale to evaluate characteristics of appearance, color, aroma, spiciness level, taste, and overall liking. The results showed that Formula Three received the highest liking scores, with mean values of 7.68, 7.86, 7.88, 7.52, 7.56, and 8.04, respectively. Meanwhile, the study of three levels of crispy fried jackfruit seeds content, namely 10% 15% and 20% by weight of total ingredients, revealed that increasing the amount of jackfruit seeds resulted in higher liking scores for aroma, taste, texture and overall liking, with 20% fried jackfruit seeds content receiving the highest liking scores. The mean values were 7.96, 8.00, 8.11 and 8.02 respectively, indicating moderate and very much liking. The developed crispy coconut milk rice vermicelli stick product had a protein content of 7.89 % a total microorganism, yeast and mold content that was safe for consumption according to the Community Product Standard 153/2003.

Keywords : Rice Noodles, Curry Sauce and Coconut Milk, Snack Bar

1. บทนำ

การบริโภคอาหารที่มีพลังงานและไขมันสูงเป็นประจำเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Noncommunicable diseases: NCDs) ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคระบบทางเดินหายใจ โรคเบาหวาน และโรคอ้วน โดยทั่วโลกมีคนเสียชีวิตด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในแต่ละปีประมาณ 40 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 71 ของการเสียชีวิตทั้งหมด สำหรับประเทศไทยในแต่ละปีจะมีผู้เสียชีวิตเกือบ 400,000 คน คิดเป็นร้อยละ 76 ของการเสียชีวิตทั้งหมด [1] อย่างไรก็ตามกระแสรักสุขภาพและการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพนั้นกลับมาได้รับความสนใจจากผู้บริโภคทั่วโลกอีกครั้ง โดยสอดคล้องกับการสำรวจแนวโน้มการบริโภคของกลุ่มประชากรในปี พ.ศ. 2562 ที่พบว่าประชากรมีแนวโน้มหันมาบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพเพิ่มสูงขึ้น โดยผู้บริโภคมีความต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการ เช่น โปรตีนสูงและเส้นใยอาหารสูงเพิ่มขึ้น [2] ขนมจีนน้ำยา เป็นอาหารจานเดียวที่ประกอบด้วยเส้นขนมจีนราดด้วยน้ำยาชนิด ต่าง ๆ เช่น

น้ำยากะทิ น้ำยาป่า น้ำเงี้ยว และน้ำยาใต้ โดยขนมจีนน้ำยากะทิเป็นอาหารจานเดียวที่ได้รับความนิยมทั่วทุกภาคของประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 96.60 [3] เนื่องจากขนมจีนน้ำยากะทิเป็นอาหารของภาคกลางที่เน้นการใช้กะทิ ผลิตจากเนื้อปลาบดผสมกับเครื่องแกง โดยเครื่องแกงสำหรับผลิตน้ำยากะทิ ประกอบด้วย พริกชี้ฟ้าแห้ง พริกขี้หนูแห้ง กระเทียม หอมแดง กะปิ กระชาย ข่า ตะไคร้ ผิวมะกรูด จากนั้นเติมกะทิและเครื่องปรุงรส มีรสชาติกลมกล่อม ซึ่งสมุนไพรที่ใช้ในเครื่องแกงถือเป็นแหล่งของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (Bioactive compounds) เช่น เคอคูมิน แคพไซซิน และอะลิซิน เป็นต้น [4] ปัจจุบันพฤติกรรมการบริโภคอาหารของคนไทยได้ปรับเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม กระแสนิยมและความสามารถในการเข้าถึงอาหาร โดยพบว่าผู้บริโภคนิยมบริโภคอาหารประเภทตามสั่ง อาหารกล่องโฟมหรือ พลาสติก [5] เนื่องมาจากการให้บริการรวดเร็ว สะดวกและทันเวลา ซึ่งพฤติกรรมการบริโภคนี้ได้ส่งผลกระทบไปถึงพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวด้วย ดังจะเห็นได้จากรายงานของ Nutraceuticals world [6] ที่กล่าวว่าผู้บริโภคมีความต้องการขนมขบเคี้ยวที่สามารถบริโภคแทนอาหารมื้อหลักได้ (Snackification) จากการสำรวจของ Global ingredients group ที่พบว่าชาวอเมริกันที่มีอายุ 18-35 ปี ส่วนใหญ่จะนิยมรับประทานขนมขบเคี้ยวทดแทนการรับประทานอาหารมื้อหลักถึงร้อยละ 92 ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยผู้บริโภคของ Mintel Global ในปี พ.ศ. 2564 พบว่า คนไทยมีการรับประทานขนมขบเคี้ยวแทนอาหารมื้อหลักมากที่สุดเป็นอันดับสอง รองจากคนอินเดียเมื่อเปรียบเทียบกับตลาดอื่น ๆ ในเอเชียแปซิฟิก โดยคนไทยร้อยละ 77 หันมารับประทานขนมขบเคี้ยว เพื่อเป็นการให้รางวัลตัวเอง และตัวเลขดังกล่าวเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 81 ในกลุ่มอายุ 24-34 ปี และคนไทย ร้อยละ 76 ของผู้บริโภคมีพฤติกรรมรับประทานขนมขบเคี้ยวระหว่างทำงาน ระหว่างเดินทางท่องเที่ยว หรือระหว่างกิจกรรมว่างอื่น ๆ หรือเรียกว่า “ภาวะเคี้ยวไปเรื่อย” เป็นสิ่งที่ทำเป็นประจำ [7]

ด้วยเหตุนี้คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการรับประทานขนมจีนน้ำยากะทิให้มีความทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคโดยการผลิตขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่ง ที่มีโปรตีนและเส้นใยอาหารสูง สามารถพกพาได้สะดวก และมีอายุการเก็บรักษานาน โดยการนำวัตถุดิบที่มีอยู่ในประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้แก่ ปลานิล Oreochromis niloticus Linnaeus เป็นปลาน้ำจืดที่มีรสชาติดี ที่มีโปรตีนร้อยละ 18 [8] โดยปลานิลที่นิยมเลี้ยงในปัจจุบันมี 4 สายพันธุ์ คือ ปลานิลจิตรลดา 1 ปลานิลจิตรลดา 2 ปลานิล GIFT และปลานิลจิตรลดา 3 ปัจจุบันได้มีการพัฒนาปลานิลขึ้นอีก 1 สายพันธุ์คือ ปลานิลจิตรลดา 4 ซึ่งปลานิลนิยมนำมาปรุงอาหารได้หลายชนิด เช่น ทอด ต้ม แกง ตลอดจนนำมาทำน้ำยา [9] ขนุนเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศ สามารถเจริญเติบโตได้ทุกพื้นที่ เนื่องจากปลูกง่าย ให้ผลผลิตดี แหล่งเพาะปลูกขนุนได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง ราชบุรี และกาญจนบุรี [10] โดยขนุนนิยมบริโภคในรูปของผลไม้สด มีการใช้เนื้อขนุนเป็นส่วนผสมในขนมหวาน ช่วยปรุงแต่งกลิ่นและเพิ่มรสชาติแก่อาหาร มีการนำไปแปรรูป

เพื่อส่งออก เช่น ขนุนเชื่อมแห้ง ขนุนอบแห้ง ขนุนบรรจุกระป๋อง ขนุนแช่แข็ง รวมทั้งผลิตภัณฑ์ขนุนทอดกรอบที่กำลังเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ [11] ซึ่งผลิตภัณฑ์จากขนุนส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์จากเนื้อขนุน ส่วนเมล็ดขนุนนั้นเป็นของเหลือจากการบริโภค หรือเหลือจากการแปรรูป โดยในเมล็ดขนุนมีสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามินบี1 ฟอสฟอรัส และธาตุเหล็กอยู่มาก รวมทั้งมีสรรพคุณช่วยบำรุงน้ำนม และบำรุงร่างกาย [12] ซึ่งการใช้วัตถุดิบที่มีประโยชน์นี้นอกจากจะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้แล้วยังเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งอันเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบที่มีอยู่ในประเทศต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 การพัฒนาสูตรซอสน้ำยากะทิที่ใช้ในการผลิตขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่ง

2.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่ง

2.3 การศึกษาคุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้ายของผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งที่พัฒนาได้

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

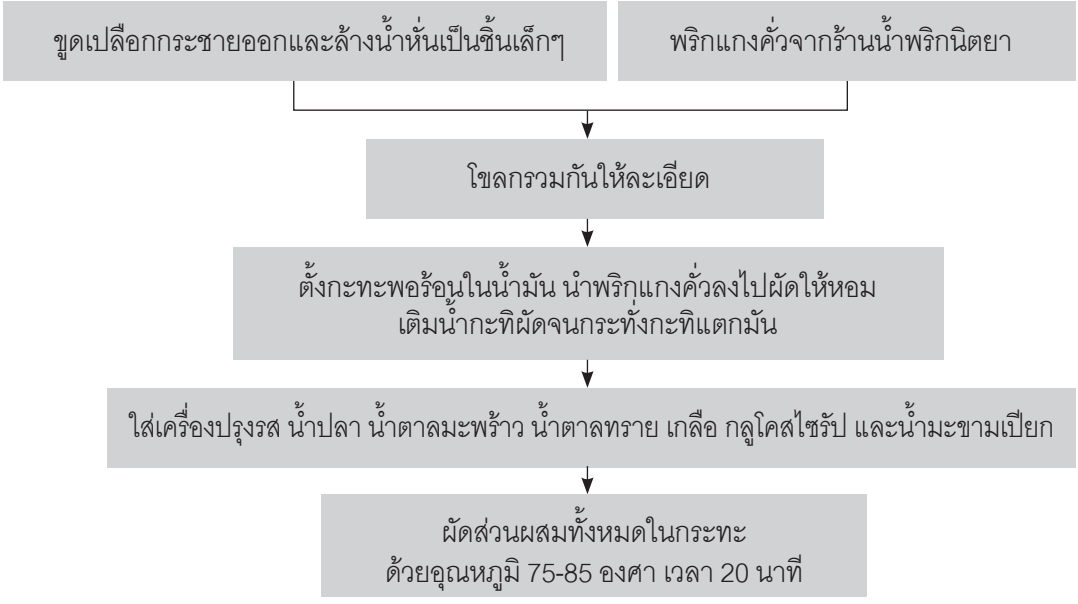
3.1 การพัฒนาสูตรซอสน้ำยากะทิที่ใช้ในการผลิตขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่ง

นำสูตรเครื่องแกงน้ำยากะทิของ Raksaphan [13] มาดัดแปลงส่วนผสมด้วยการเสริมกลูโคสไซรัป และน้ำมะขามเปียก โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ Completely Randomized Design (CRD) ได้สูตรซอสน้ำยากะทิ จำนวน 3 สูตร แสดงดังตารางที่ 1 ส่วนกระบวนการผลิตซอสน้ำยากะทิ แสดงดังภาพที่ 1 นำซอสน้ำยากะทิที่ได้ 3 สูตร มาทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสในคุณลักษณะ ได้แก่ ด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น ระดับความเผ็ด รสชาติ และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 9 ระดับ (9-point hedonic scale) กับกลุ่มเป้าหมายที่มีอายุระหว่าง 18-35 ปี จำนวน 50 คน นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ วิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน (Analysis of variance: ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แล้วนำสูตรที่คัดเลือกได้ไปศึกษาในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 1 สูตรซอสน้ำยากะทิ จำนวน 3 สูตร

ส่วนผสม	สูตรซอสน้ำยากะทิ (กรัม)		
	สูตร 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
พริกแกงคั่ว	50	50	50
กระชาย	40	40	40
น้ำปลา	5	5	5
น้ำตาลมะพร้าว	60	60	60
น้ำตาลทราย	40	40	40
กะทิ	240	240	240
เกลือ	5	2	2
น้ำมันพืช	30	30	30
กลูโคสไซรัป	-	5	5
น้ำมะขามเปียก	-	-	10

ที่มา : [13]



ภาพที่ 1 กระบวนการผลิตซอสน้ำยากะทิ

3.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่ง

3.2.1 การเตรียมวัตถุดิบ

1) ขนุนทอดกรอบ

นำเมล็ดขนุนดิบ สายพันธุ์ทองประเสริฐ มาล้างให้สะอาด จากนั้นชั่งเมล็ดขนุน 1 กิโลกรัม ต่อน้ำสะอาด 1.5 ลิตร โดยนำน้ำสะอาดใส่ภาชนะหุงต้ม ตั้งไฟรอจนกระทั่งอุณหภูมิน้ำได้เท่ากับ 100 องศาเซลเซียส จึงนำเมล็ดขนุนลงต้ม นาน 30 นาที เมื่อครบเวลาตักเมล็ดขนุนขึ้นพักให้เย็นสนิท ปอกเปลือกแล้วสไลด์เมล็ดขนุนให้เป็นแผ่นบาง หนาประมาณ 1 มิลลิเมตร นำเมล็ดขนุนที่สไลด์แล้วไปเข้าเครื่องอบลมร้อน ที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที จากนั้นนำไปทอดที่อุณหภูมิ 170 องศาเซลเซียส นาน 2 นาที 15 วินาที ตักขึ้นพักไว้บนกระดาษซับมัน พักไว้ 2 นาที ดัดแปลงตามวิธีการของ Rotcharoen et al. [15] จากนั้นนำไปอบลมร้อน ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง บรรจุในถุงซิปล็อก เก็บไว้ที่อุณภูมิห้อง ที่ 27±2 องศาเซลเซียส

2) เส้นขนมจีนทอดกรอบ

นำเส้นขนมจีนอบแห้ง ตรามิสเตอร์บ๊อบ มาทอด โดยตั้งกระทะใส่น้ำมันปาล์ม รออุณหภูมิให้ได้ 200 องศาเซลเซียส ใส่เส้นขนมจีนอบแห้ง ปริมาณ 20 กรัม ต่อ 1 ครั้ง ลงทอดในน้ำมันให้เหลืองกรอบ โดยใช้เวลา 30 วินาที ใช้ทัพพีโปร่งตักขึ้นวางบนกระดาษซับมันพักไว้ให้เย็น 5 นาที ดัดแปลงตามวิธีการของ Chanasith [16]

3) กระเทียมเจียว

นำกระเทียมจีนมาปอกเปลือก คัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ ล้างให้สะอาด ซอยเป็นแผ่นบาง ๆ ตัดให้เป็นชิ้นสี่เหลี่ยมจัตุรัส จากนั้นนำไปทอดในน้ำมันปาล์มให้เหลืองกรอบ ตักขึ้นพักไว้บนกระดาษซับมัน พักไว้ 5 นาที จากนั้นนำไปอบลมร้อน ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง บรรจุในถุงซิปล็อก เก็บไว้ที่อุณภูมิห้อง ที่ 27±2 องศาเซลเซียส

4) หอมแดงเจียว

นำหอมแดงไทยมาคัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ จากนั้นมาปอกเปลือก ล้างให้สะอาด ซอยตามยาวแผ่นบาง ๆ จากนั้นนำไปทอดในน้ำมันปาล์มให้เหลืองกรอบ ตักขึ้นพักไว้บนกระดาษซับมัน พักไว้ 5 นาที จากนั้นนำไปอบลมร้อนที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง บรรจุในถุงซิปล็อก เก็บไว้ที่อุณภูมิห้อง ที่ 27±2 องศาเซลเซียส

5) ปลานิลหยอง

นำปลานิลจากร้านวันดี ตลาดปากคลองมาขอดเกล็ด ล้างทำความสะอาดด้วยเกลือสมุทรให้หมดเลือดและเมือก จากนั้นนำไปนึ่งด้วยเครื่องสมุนไพร ได้แก่ ข่า ตะไคร้ และใบมะกรูด นึ่งเป็นเวลา 40 นาที เมื่อปลานิลสุก แกะเอาแต่เนื้อ นำเนื้อปลาไปโขลกให้เนื้อปลาฟู

จากนั้นนำไปคั่วในกระทะทองให้แห้งประมาณ 1 ชั่วโมง จากนั้นนำปลานิลหยองที่ได้ไปอบลมร้อนที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง ดัดแปลงตามวิธีการของ Thedkwanchai [17] บรรจุในถุงซิปล็อก เก็บไว้ ที่อุณภูมิห้อง ที่ 27±2 องศาเซลเซียส

6) กระชายทอดกรอบ

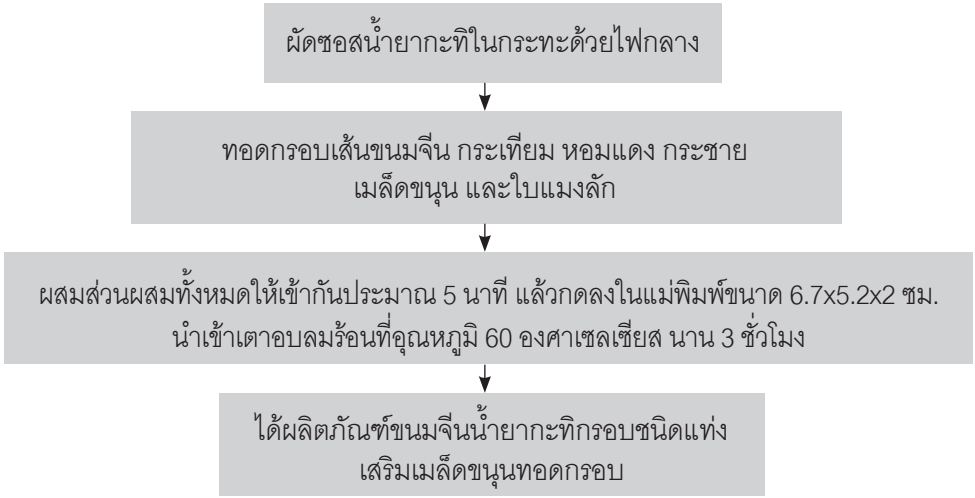
นำกระชายมาล้างให้สะอาด ซอยตามยาวเป็นเส้นๆ จากนั้นนำไปทอดในน้ำมันปาล์มให้เหลืองกรอบ ตักขึ้นพักไว้บนกระดาษซับมัน พักไว้ 5 นาที จากนั้นนำไปอบลมร้อนที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง บรรจุในถุงซิปล็อก เก็บไว้ที่อุณภูมิห้อง ที่ 27±2 องศาเซลเซียส

7) ใบแมงลักทอดกรอบ

นำใบแมงลักมาล้างให้สะอาด ซับด้วยกระดาษซับมันให้แห้งสนิท จากนั้นนำไปทอดในน้ำมันปาล์มให้เหลืองกรอบ ตักขึ้นพักไว้บนกระดาษซับมัน พักไว้ 5 นาที จากนั้นนำไปอบลมร้อน ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง บรรจุในถุงซิปล็อก เก็บไว้ที่อุณภูมิห้อง ที่ 27±2 องศาเซลเซียส

3.2.2 การศึกษาปริมาณเมล็ดขนุนทอดกรอบที่เหมาะสม

จากการศึกษาในข้อ 3.1 จะได้สูตรซอสน้ำยากะทิจากผู้ทดสอบที่ให้คะแนนเฉลี่ยความชอบโดยรวมสูงที่สุดเป็นสูตรหลักเพื่อนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่ง วางแผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ (Completely Randomized Design; CRD) โดยศึกษาปริมาณเมล็ดขนุนทอดกรอบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่ง เป็น 3 สิ่งทดลอง ได้แก่ ร้อยละ 10, 15 และ 20 โดยน้ำหนักของส่วนผสมทั้งหมด กระบวนการผลิตขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่ง แสดงดังภาพที่ 2 จากนั้นทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสในคุณลักษณะ ได้แก่ ด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น ระดับความเผ็ด เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) รสชาติ และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 9 ระดับ (9-point hedonic scale) ใช้กับผู้ทดสอบกลุ่มเป้าหมาย คือ บุคคลทั่วไปที่มีอายุระหว่าง 18 – 35 ปี จำนวน 50 คน ซึ่งเป็นอาจารย์ และนักศึกษา แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน (Analysis of variance: ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 เพื่อคัดเลือกปริมาณเมล็ดขนุนทอดกรอบที่เหมาะสมโดยพิจารณาจากสูตรที่ได้คะแนนความชอบโดยรวมในทุกคุณลักษณะสูงที่สุด



ภาพที่ 2 กระบวนการผลิตขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งเสริมเมล็ดขนุนทอดกรอบ

3.3 การศึกษาคุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้ายของผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งที่พัฒนาได้

นำผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งที่พัฒนาได้มาตรวจสอบคุณภาพทางกายภาพ ได้แก่ วัดค่าปริมาณ น้ำอิสระ Water activity (aw) ตรวจสอบคุณภาพทางเคมี ได้แก่ ความชื้น เถ้า โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรท และ วิเคราะห์ค่าพลังงาน การตรวจสอบคุณภาพทางจุลินทรีย์ ได้แก่ การหาปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด การหาปริมาณยีสต์และรา โดยส่งตัวอย่างวิเคราะห์ผลการทดสอบที่ บริษัท ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์ และการเกษตรแห่งเอเชีย จำกัด (มหาชน)

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการพัฒนาสูตรซอสน้ำยากะทิที่ใช้ในการผลิตขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่ง



สูตรที่ 1 สูตรที่ 2 สูตรที่ 3

ภาพที่ 3 ซอสน้ำยากะทิ 3 สูตร

ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของซอสน้ำยากะทิที่ใช้ในการผลิตขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งในคุณลักษณะ ได้แก่ ด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น ระดับความเผ็ด รสชาติ และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 9 ระดับ (9-point hedonic scale) กับกลุ่มเป้าหมายที่มีอายุระหว่าง 18-35 ปี จำนวน 50 คน (ภาพที่ 3) ผลการศึกษาพบว่า ผู้ทดสอบให้คะแนนความชอบในคุณลักษณะด้านลักษณะที่ปรากฏ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) เนื่องจากทั้ง 3 สูตรมีขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบเหมือนกัน ในขณะที่คุณลักษณะด้านสี กลิ่น ระดับความเผ็ด รสชาติ และความชอบโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถติ ($p\leq0.05$) เมื่อพิจารณาจากสูตรซอสน้ำยากะทิทั้ง 3 สูตร พบว่า สูตรที่ 1 ไม่มีส่วนผสมของกลูโคสไซรัป ซึ่งแตกต่างจากสูตรที่ 2 และสูตรที่ 3 ที่มีส่วนผสมของกลูโคสไซรัป ในปริมาณ 5 กรัม โดยกลูโคสไซรัปเป็นสารให้ความหวานที่ได้มาจากการย่อยของแป้งมันสำปะหลัง หรือแป้งข้าวโพด ที่นอกจากจะช่วยเพิ่มความหวานให้กับอาหารแล้วยังช่วยให้น้ำตาลรัดตัวเร็วขึ้น แก้ปัญหาการตกทรายหรือน้ำตาลตกผลึกในผลิตภัณฑ์อาหารอีกด้วย [18] ส่งผลให้ซอสน้ำยากะทิสูตรที่ 2 และสูตรที่ 3 ได้รับคะแนนความชอบจากผู้ทดสอบสูงกว่าสูตรที่ 1 นอกจากนี้ยังพบความแตกต่างของส่วนผสมที่ใช้ในการผลิตซอสน้ำยากะทิในสูตรที่ 3 โดยพบว่าสูตรซอสน้ำยากะทิสูตรที่ 3 นั้น มีส่วนผสมของน้ำมะขามเปียก ซึ่งการเพิ่มน้ำมะขามเปียกจะทำให้ซอสน้ำยากะทิมีสีสวยตามธรรมชาติและมีรสชาติหวานอมเปรี้ยว เนื่องจากมะขามเปียกมีรสเปรี้ยวของกรดอินทรีย์ เช่น กรดทาร์ทาริก และกรดซิตริก [19, 16] ด้วยเหตุนี้ผู้ทดสอบชิมส่วนใหญ่จึงให้คะแนนความชอบซอสน้ำยากะทิสูตรที่ 3 สูงที่สุด โดยได้รับคะแนนความชอบในคุณลักษณะ ได้แก่ ด้านสี กลิ่น ระดับความเผ็ด รสชาติ และความชอบโดยรวมสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.86, 7.88, 7.52, 7.56 และ 8.04 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของซอสน้ำพริกน้ำยากะทิ จำนวน 3 สูตร

ส่วนผสม	สูตรซอสน้ำยากะทิ (กรัม)		
	สูตร 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
ลักษณะที่ปรากฏ^{ns}	7.30±0.79	7.40±0.78	7.68±0.74
สี	7.36±0.80ab	7.60±0.73b	7.86±0.73a
กลิ่น	7.04±0.88b	7.14±0.76b	7.88±0.80a
ระดับความเผ็ด	6.94±0.91b	7.18±0.83ab	7.52±0.91a
รสชาติ	6.56±0.86c	6.86±0.64b	7.56±0.64a
ความชอบโดยรวม	6.460.66c	7.14±0.57b	8.04±0.70a

หมายเหตุ a-c หมายถึง ค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่อยู่ในแนวนอนเดียวกันที่มีอักษรต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ns หมายถึง ค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่อยู่ในแนวนอนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

4.2 ผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่ง



(ก) (ข) (ค)

ภาพที่ 4 ผลิตภัณฑ์ขนมจีนกะทิกรอบที่มีปริมาณเมล็ดขนุนทอดกรอบต่างกัน

ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของขนมจีนกะทิกรอบที่มีปริมาณเมล็ดขนุนทอดกรอบต่างกัน 3 สิ่งทดลอง ได้แก่ ร้อยละ 10, 15 และ 20 โดยน้ำหนักของส่วนผสมทั้งหมด การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสในคุณลักษณะ ได้แก่ ด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น ระดับความเผ็ด เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) รสชาติ และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 9 ระดับ (9-point hedonic scale) ใช้กับผู้ทดสอบกลุ่มเป้าหมาย คือ บุคคลทั่วไปที่มีอายุระหว่าง 18 – 35 ปี จำนวน 50 คน ซึ่งเป็นอาจารย์ และนักศึกษา แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา (ภาพที่ 4) ผลการศึกษาพบว่า ผู้ทดสอบให้คะแนนความชอบในคุณลักษณะด้านลักษณะที่ปรากฏ สี และระดับความเผ็ด ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ในขณะที่คุณลักษณะด้าน กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และความชอบโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) โดยเมื่อพิจารณาจากปริมาณเมล็ดขนุนทอดกรอบที่เพิ่มขึ้นในกระบวนการผลิตขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งตามสิ่งทดลองจากร้อยละ 10, 15 และ 20 โดยน้ำหนักของส่วนผสมทั้งหมด จะเห็นได้ว่าการเพิ่มปริมาณเมล็ดขนุนส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีกลิ่นของเมล็ดขนุนเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากกลิ่นที่ได้จากเมล็ดขนุนเป็นสารที่ได้จากธรรมชาติจะมีกลิ่นเฉพาะตัว ดังนั้นเมื่อนำเมล็ดขนุนมาผ่านกรรมวิธีการทอดแล้วใช้ในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นจึงส่งผลต่อคุณลักษณะด้านกลิ่นทำให้ผลิตภัณฑ์มีกลิ่นของเมล็ดขนุนเพิ่มมากขึ้น

สอดคล้องกับการศึกษาของ Rotcharoen et al. [15] ด้วยเหตุนี้ผู้ทดสอบจึงให้คะแนนความชอบด้านกลิ่นในสิ่งทดลองที่ 2 และสิ่งทดลองที่ 3 สูงที่สุด นอกจากนี้การเพิ่มปริมาณเมล็ดขนุนทอดกรอบยังส่งผลต่อรสชาติเนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์ด้วย เนื่องจากการทอดอาหารทำให้อาหารมีรสชาติดีขึ้น ไขมันและน้ำมันมีส่วนให้อาหารมีรสชาติที่ดีขึ้น ทำให้เมล็ดขนุนทอดกรอบมีความมัน และหวานเล็กน้อยซึ่งความหวานที่ได้จากน้ำตาลในคาร์โบไฮเดรตที่มีในเมล็ดขนุน [20] ส่งผลให้ผู้ทดสอบให้คะแนนความชอบในส่งทดลองที่ 3 สูงที่สุด ในคุณลักษณะได้แก่ ด้านกลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และความชอบโดยรวม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.96, 8.00, 8.11 และ 8.02 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของขนมจีนกะทิกรอบที่มีปริมาณเมล็ดขนุนทอดกรอบต่างกัน

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	ปริมาณเมล็ดขนุนทอดกรอบ		
	10 %	15 %	20 %
ลักษณะที่ปรากฏ^{ns}	7.60±0.83	7.76±0.82	7.86±0.78
สี	7.92±0.75	8.00±0.67	8.10±0.65
กลิ่น	7.58±0.61b	7.76±0.63ab	7.96±0.73a
ระดับความเผ็ด	7.34±0.85	7.60±0.73	7.62±0.60
รสชาติ	7.36±0.92b	7.48±0.61b	8.00±0.67a
เนื้อสัมผัส (ความกรอบ)	7.23±0.52b	7.21±0.67b	8.11±0.41a
ความชอบโดยรวม	7.26±0.83c	7.62±0.73b	8.02±0.59a

หมายเหตุ a-c หมายถึง ค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่อยู่ในแนวนอนเดียวกันที่มีอักษรต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ns หมายถึง ค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่อยู่ในแนวนอนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

4.3 ผลการศึกษาคุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้ายของผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งที่พัฒนาได้

จากการวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ ของผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งที่พัฒนาได้ แสดงดังตารางที่ 6 พบว่า ผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งมีปริมาณน้ำอิสระ (aw) เท่ากับ 0.34 เป็นไปตามมาตรฐานของมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.153/2559) เรื่อง หมี่กรอบ ที่ระบุว่า ผลิตภัณฑ์หมี่กรอบ จะต้องมีปริมาณน้ำอิสระ (aw) ไม่เกิน 0.4 [21] โดยองค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ ความชื้น เถ้า โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรท พลังงาน ร้อยละ 3.10, 2.70, 7.89, 36.59 และ 49.72 โดยน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ และมีค่าพลังงานต่อ 100 กรัม เท่ากับ 559.75 กิโลแคลอรี่ นอกจากนี้จากการวิเคราะห์คุณภาพทางจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่ง พบว่าผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้นี้มีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด 40 โคโลนีต่อกรัม ปริมาณยีสต์และรา น้อยกว่า 10 โคโลนีต่อกรัม ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.153/2559) เรื่อง หมี่กรอบ ที่ระบุว่า ผลิตภัณฑ์หมี่กรอบ สามารถตรวจพบปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดต้องไม่เกิน 1x103 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม ยีสต์และรา ต้องน้อยกว่า 10 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม [21]

ตารางที่ 4 คุณภาพทางกายภาพ คุณภาพทางเคมีและคุณภาพทางจุลินทรย์ของผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งเสริมเมล็ดขนุนทอดกรอบ

คุณภาพ	ผลการวิเคราะห์ปริมาณ
คุณภาพทางกายภาพ	
ปริมาณน้ำอิสระ (a_w)	0.34
คุณภาพทางเคมี	
ความชื้น (กรัม/100 กรัม)	3.10
เถ้า(กรัม/100 กรัม)	2.70
โปรตีน (กรัม/100 กรัม)	7.89
ไขมัน (กรัม/100 กรัม)	36.59
คาร์โบไฮเดรต (กรัม/100 กรัม)	49.72
พลังงาน (กิโลแคลอรี่/100 กรัม)	559.75
คุณภาพทางจุลินทรีย์	
ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด (โคโลนี/กรัม)	40
ปริมาณยีสต์และรา (โคโลนี/กรัม)	<10

5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การเพิ่มกลูโคสไซรัปจะช่วยให้ซอสน้ำยากะทิมีความข้นหนืดเกาะตัวกันดีขึ้น และการเพิ่มน้ำมะขามเปียกจะช่วยให้ซอสน้ำยากะทิมีสีสวยตามธรรมชาติและมีรสชาติหวานอมเปรี้ยว โดยซอสน้ำยากะทิสูตรที่ 3 ได้รับคะแนนความชอบสูงที่สุด ผู้ทดสอบให้คะแนนความชอบผลิตภัณฑ์ขนมจีนน้ำยากะทิกรอบชนิดแท่งที่มีปริมาณเมล็ดขนุนทอดกรอบที่ร้อยละ 20 สูงที่สุด ในคุณลักษณะ ได้แก่ ด้านกลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และความชอบโดยรวม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.96, 8.00, 8.11 และ 8.02 ตามลำดับ โดยผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้นี้มีปริมาณโปรตีน ร้อยละ 7.89 และมีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา ปลอดภัยสำหรับการบริโภคตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 153/2559 ซึ่งงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าสามารถนำวัตถุดิบที่มีในประเทศมาพัฒนาเป็นอาหารเพื่อสุขภาพที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ควรมีการศึกษาอายุการเก็บรักษาและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ระหว่างการเก็บรักษา เนื่องจากความชื้นเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเสื่อมเสียคุณภาพของผลิตภัณฑ์

เอกสารอ้างอิง

[1] กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2566). คู่มือแนวทางการดำเนินงาน NCD Clinic Plus, กรุงเทพฯ.

[2] Sumargo, F., Gulati, P., Weier, S.A., Clarke, J. & Rose, D. (2016). Effects of processing moisture on the physical properties and in vitrio digestibility of starch and protein in extruded brown rice and pinto composite flours. Food Chemistry Journal, 15, 726-733.

[3] Charoenkiattikul, S., Kosalawat, W., Chawasit, W., Kosalawat, S., Rojrungwasinkul, N. & Boonpraderm, A. (2003). The value of Thai food for health. National Research Council of Thailand Journal, 35(1), 1-59.

[4] Seesangjan, J., Riebroy, S., Siriwong, N., Bunjongsinsiri, P. & Pasakawee, K. (2012). Full story of the 50th Kasetsart University Academic Conference: Agricultural Extension and Home Economics Branch, Plant Branch,
In Kasetsart University Academic Conference No. 50: Effect of curry paste and coconut milk content on some characteristics and acceptability of mushroom-coconut milk curry (53-60), Bangkok: Kasetsart University.

[5] พิชศาล พันธุ์วัฒนา. (2562). พฤติกรรมการบริโภคอาหารของคนเมืองวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น, 26(2), 93-103.

[6] Nutraceuticals world. (2018). ‘Snackification’ Widespread Among Millennials. https://www.nutraceuticalsworld.com/issues/2017-04/view_breaking-news/snackification-widespread-among-millennials/2156.

[7] Matichon Online. (2022). Are you like this? 70% of Thai people heal their hearts by eating snacks. https://www.matichon.co.th/lifestyle/health-beauty/news_3434693.

[8] Department of Fisheries. (2010). Nile tilapia development strategy (2010-2014). Ministry of Agriculture and Cooperatives, Bangkok.

[9] พิเชต พลายเพชร. (2559). การจัดการทางโภชนาการสำหรับการเลี้ยงปลานิล. วารสรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 24(1), 12-39.

[10] กลุ่มสารสนเทศการเกษตร. (2562, 4 กันยายน). ข้อมูลเพื่อการวางแผนพัฒนาการเกษตรรายสินค้าของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ประจำปีงบประมาณ 2562. https://www.ops-moac.go.th/prachuapkhirikhan-dwl-files-412791791842.

[11] BLT Bangkok (2020, June 10). Making “Crispy Fried Jackfruit, increasing the value of Thai jackfruit Found exports in the first half of 2020 Grew 24.94%. https://www.bltbangkok.com/news/29244/.

[12] Wongarun, W. (2019). Food Product Processing from Household Waste of jackfruit Seeds in Nhong Plai Tang Community, Rai Kao District, Sam Roi Yod, Prachuap Khiri Khan. Eau heritage journal, 13(2), 132-144.

[13] Raksaphan, S. (2019). Family food. SO.SO.SO.SO. CO.,LTD., Bangkok.

[14] กัญญา รัชตชัยยศ. (2007). การทดสอบและการแบ่งกลุ่มผู้บริโภคโดยใช้สเกลวัดเจตคติแบบพหุในผลิตภัณฑ์น้ำพริกแจ่วบอง [ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

[15] Rotcharoen, N., Siri-Amnuaylap, P., Sakdadej, S., Charoenwiset, L., Waratchariyakul, W. and Apinansawat, N. (2019). Crispy Jackfruit Seeds, In Conference on Science, Mathematics and Science Education Bachelor's degree level 1 at the Faculty of Science and Technology Rambhaibarni Rajabhat University. 62-66.

[16] Chittanit, W. (2009). Research exhibition on the research path Kasetsart University 2010. Kasetsart Fair 2010. Production of tamarind powder by drum dryer using maltodextrin and Arabic gum as adjuncts. Kasetsart University.

[17] Thedkwanchai, S. (2009). A Study of Recipe and Process Development of “Pla Nil Yong” (Dried Shredded Nile Tilapia). Master Thesis. Rajamangala University of Technology Phra Nakhon.

[18] Wongchankaew, A. (2019, 10 June). Contaminants in fresh food.https://www.bltbangkok.com/news/29244/.

[19] วันดี แก้วสุวรรณ. (2556). การใช้น้ำมะขามเปียกในส่วนผสมน้ำปรุงรสผัดไทยสำเร็จรูป. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 32(1), 55-62.

[20] อบเชย วงศ์ทอง และขนิษฐา พูนผลกุล. (2556). หลักการประกอบอาหาร (พิมพ์ครั้งที่ 10). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

[21] สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2559). มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (153/2559) หมี่กรอบ. https://tcps.tisi.go.th/pub/tcps0153_59(%e0%b8%ab%e0%b8%a1%e0%b8%b5%e0%b9%88%e0%b8%81%e0%b8%a3%e0%b8%ad%e0%b8%9a).pdf.

คุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี
Service Quality Affecting Customer Loyalty in Hotel Business at 304 Industrial Estate in Prachinburi

พชรพร ขำหรุ่น[1] อารีย์ เลิศกิจเจริญผล[2] ปรวีร์ คีรี[3]
Patcharaporn Khumroon[1] Aree Lertkijjaroenpol[2] Porawee Khiri[3]

[1,3] อาจารย์สาขาวิชาการโรงแรม วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3
[1,3] Lecturer, Program in Hotel, Prachinburi Technical College, Institute of Vocational Education Central Region 3
E-mail: greybee1979@gmail.com; Porawee Khiri@gmail.com
[2] ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3
[2] Director of Prachinburi Technical College, Institute of Vocational Education Central Region 3
E-mail: arjarnaree@gmail.com
Received: 2025-08-24 Revised: 2025-10-11 Accepted: 2025-12-02



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับคุณภาพการบริการและความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี 2) เปรียบเทียบระดับความคาดหวังและประสบการณ์จริงของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพการบริการของโรงแรม และ 3) ศึกษาคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรม เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 335 คน คำนวณจากประชากรทั้งหมด 1,264 คน และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับคุณภาพการบริการและความภักดีโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านการตอบสนอง ($\overline{X}$ = 4.81) ความมั่นใจ ($\overline{X}$ = 4.75) และความภักดีของลูกค้าอยู่ในระดับมากที่สุด การประเมินคุณภาพบริการโดยรวมของโรงแรม ($\overline{X}$ = 4.72) ความตั้งใจกลับมาใช้บริการ ($\overline{X}$ = 4.57) การแนะนำหรือบอกต่อ ($\overline{X}$ = 4.55) 2) เมื่อนำความคาดหวังมาเปรียบเทียบกับประสบการณ์จริงหลังใช้บริการ พบว่า คุณภาพการบริการโดยรวมสูงกว่าที่คาดหวัง ($\overline{X}$ = 0.16) โดยเฉพาะด้านการตอบสนอง ($\overline{X}$ = 0.24) 3) คุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี พบว่าคุณภาพการบริการทั้ง 5 ด้านมีอิทธิผลต่อความภักดี คือ ด้านการตอบสนอง (B = 0.650, t = 12.35) ด้านความมั่นใจ (B = 0.630, t = 11.88) ด้านความเอาใจใส่ (B = 0.260, t = 5.12) ด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ (B = 0.190, t = 4.01) และด้านความน่าเชื่อถือ (B = 0.170, t = 3.55)

คำสำคัญ : คุณภาพการบริการ ความภักดีของลูกค้า ธุรกิจโรงแรม

Abstract

The objectives of this research were 1) to examine the level of customers' perceptions regarding service quality and customer loyalty in hotels located in the Industrial Estate 304 area, Prachinburi Province; 2) to compare customers' expected service quality with their actual service experiences; and 3) to examine aspects of service quality that affect customer loyalty in these hotels. This study employed a mixed-methods approach, collecting data through questionnaires from a sample of 335 hotel customers, derived from a total population of 1,264 rooms across eight hotels, and semi-structured interviews with a purposively selected sample from the same hotels. Data were analyzed using descriptive statistics, including percentages, means, standard deviations, and multiple regression analysis. The results revealed that 1) customers' overall perceptions of service quality and loyalty were at the highest level, particularly in Responsiveness ($\overline{X}$ =4.81) and Assurance ($\overline{X}$ =4.75). Customer loyalty was also at the highest level, including overall hotel service quality evaluation ($\overline{X}$ =4.72), intention to reuse the service ($\overline{X}$ =4.57) and willingness to recommend the hotel to others ($\overline{X}$ =4.55); 2) when comparing expectations with actual experiences, overall service quality exceeded expectations ($\overline{X}$ =0.16), especially in Responsiveness ($\overline{X}$ =0.24); and 3) the study on the impact of service quality on customer loyalty among business hotel guests in Industrial Estate 304, Prachinburi Province, found that all five dimensions of service quality significantly influence customer loyalty. The factors, ranked by influence, are: Responsiveness (Beta = 0.650, t = 12.35), Assurance (Beta = 0.630, t = 11.88), Empathy (Beta = 0.260, t = 5.12), Tangibles (Beta = 0.190, t = 4.01), and Reliability (Beta = 0.170, t = 3.55)

Keyword : Service Quality, Customer Loyalty, Hotel Business

1. บทนำ

ธุรกิจโรงแรมในปี 2568 มีแนวโน้มรายได้หดตัวลงจากปี 2567 ประมาณ 4.5% คิดเป็นมูลค่า 1 ล้านล้านบาท [1] เนื่องจากปัจจัยภายนอกและต้นทุนที่สูงขึ้น แต่ภาครัฐยังคงให้ความสำคัญกับการส่งเสริมธุรกิจบริการควบคู่กับการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่เศรษฐกิจหลักของประเทศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีการลงทุนจากต่างประเทศ ภาครัฐจึงได้กำหนดนโยบายส่งเสริมธุรกิจบริการควบคู่กับการพัฒนาอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นฐานเศรษฐกิจหลักของจังหวัด [2] จะเห็นได้ว่าจังหวัดปราจีนบุรีมีแนวโน้มการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง เพราะทำเลที่ตั้งอยู่บนระเบียงเศรษฐกิจอาเซียนที่สำคัญ 2 สาย ได้แก่ (1) เส้นทาง Central Corridor จากท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบัง ผ่านทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 เชื่อมต่ออำเภอศรีมหาโพธิและอำเภอกบินทร์บุรี ไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย สู่แขวงนครเวียงจันทน์ สปป.ลาว และเชื่อมโยงกับเส้นทาง North-South Corridor ที่เมืองบ่อเต็น สปป.ลาว และ (2) เส้นทาง Southern Corridor จากท่าเรือทวาย สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ผ่านภาคกลางของประเทศไทยเข้าสู่อำเภอกบินทร์บุรีต่อเนื่องไปยังประเทศกัมพูชา และเชื่อมโยงสู่ท่าเรือน้ำลึกของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม [3] ด้วยศักยภาพเชิงพื้นที่ดังกล่าว ประกอบกับการเป็นเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมเขต 3 ที่มีความได้เปรียบในด้านระยะทางใกล้กรุงเทพมหานครมากที่สุด ตามประกาศของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) จังหวัดปราจีนบุรีได้รับให้เป็นเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมเขต 3 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความได้เปรียบด้านระยะทางใกล้กรุงเทพมหานครที่สุด และได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีเพื่อดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศจำนวนมาก ส่งผลให้อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และเป็นศูนย์รวมโรงงานอุตสาหกรรมจากนานาประเทศ มีแรงงานและผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศเข้ามาพำนักอาศัยระยะยาวเป็นจำนวนมาก [4] โรงแรมและที่พักอาศัยในพื้นที่ดังกล่าว จึงจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อให้การบริการสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มลูกค้าต่างชาติที่มีมาตรฐานและความคาดหวังสูงในด้านคุณภาพบริการ ด้านความปลอดภัย โรงแรมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม 304 อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี จึงควรกำหนดและพัฒนากลยุทธ์การให้บริการที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างความพึงพอใจและเสริมสร้างความภักดีของลูกค้าในระยะยาว ความภักดีของลูกค้าจึงถือเป็นหัวใจสำคัญของการดำเนินธุรกิจโรงแรม เพราะลูกค้าที่ภักดีจะกลับมาใช้บริการซ้ำและแนะนำผู้อื่นจะช่วยลดต้นทุนทางการตลาดในระยะยาว คุณภาพของการบริการจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างและรักษาความภักดี โดยเฉพาะเมื่อต้องให้บริการลูกค้าที่มีความคาดหวังทางวัฒนธรรมแตกต่างจากคนไทย อย่างไรก็ดียังมีข้อจำกัดด้านข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมและความคาดหวังของลูกค้าที่ใช้บริการโรงแรมในพื้นที่

นิคม 304 อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ส่งผลให้ผู้ประกอบการโรงแรมอาจไม่สามารถกำหนดกลยุทธ์การให้บริการได้ตรงจุด ซึ่งการศึกษาคุณภาพการบริการจะช่วยให้ธุรกิจโรงแรมสามารถวางแผนและกำหนดทิศทางการบริการเพื่อเพิ่มอัตราการกลับมาใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทำให้ตระหนักความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาอิทธิพลของปัจจัยคุณภาพการบริการที่มีต่อความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรมในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อเติมเต็มช่องว่างทางข้อมูลและสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งถึงความต้องการที่แท้จริงของลูกค้าต่างชาติ อันจะนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุงกลยุทธ์การให้บริการได้อย่างตรงจุด ส่งผลให้ผู้ประกอบการสามารถสร้างความพึงพอใจและรักษาฐานลูกค้าเดิมไว้ได้ ตลอดจนดึงดูดลูกค้าใหม่อันจะนำไปสู่การเติบโตอย่างยั่งยืนของธุรกิจและเศรษฐกิจในพื้นที่โดยรวม

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับคุณภาพการบริการและความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี

2.2 เพื่อเปรียบเทียบระดับความคาดหวังและประสบการณ์จริงของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพการบริการของโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี

2.3 เพื่อศึกษาคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 คุณภาพการบริการโดยรวมของลูกค้าโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี อยู่ในระดับสูง

3.2 ระดับความคาดหวังของลูกค้าสูงกว่าระดับประสบการณ์จริงที่มีต่อคุณภาพการบริการของโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี

3.3 คุณภาพการบริการส่งผลเชิงบวกต่อความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วยการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีรายละเอียดของประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

1) การวิจัยเชิงปริมาณมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพการบริการและความภักดีของลูกค้า ดังนั้นประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ลูกค้าที่เข้าพักในโรงแรมทั้ง 8 แห่งในอำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งมีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 1,264 ห้อง (คำนวณโดยถือว่ามีผู้เข้าพัก 1 คนต่อห้อง) กลุ่มตัวอย่าง สำหรับการวิจัยเชิงปริมาณได้มาจากการคำนวณด้วยสูตรของ Taro Yamane [5] ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 โดยได้ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมจำนวน 304 คน เพื่อป้องกันการตอบกลับไม่ครบถ้วน จึงได้เพิ่มขนาดตัวอย่างอีก 10% ทำให้มีขนาดกลุ่มตัวอย่างที่วางแผนไว้สำหรับเก็บข้อมูลจริงรวมทั้งสิ้น 335 คน การเก็บข้อมูลใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน

2) การวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อเจาะลึกข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสบการณ์และมุมมองด้านการบริการ กลุ่มตัวอย่างสำหรับการสัมภาษณ์ คือ ผู้จัดการหรือหัวหน้าฝ่ายบริการส่วนหน้าของโรงแรมในพื้นที่อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 8 คน จาก 8 โรงแรม การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธี การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เนื่องจากบุคคลเหล่านี้เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์โดยตรงเกี่ยวกับนโยบายการบริการและพฤติกรรมของลูกค้า จึงสามารถให้ข้อมูลเชิงลึกที่จำเป็นต่อการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 เครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน ซึ่งใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ประเภท ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

4.2.1. แบบสอบถาม (Questionnaire) แบบสอบถามถูกออกแบบมาเพื่อเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากลูกค้าที่เข้าพักในโรงแรม โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยเพศ อายุ สัญชาติ อาชีพ ตำแหน่งระยะเวลาการเข้าพัก ประเภทที่พัก และลักษณะการเข้าพัก ซึ่งเป็นคำถามแบบรายการ

ส่วนที่ 2 ระดับความคิดเห็นเป็นการวัดระดับความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับคุณภาพการบริการและความภักดีของลูกค้า ลักษณะเป็นคำถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ (Rating scale) ซึ่งใช้รูปแบบของ Likert scale [6] แบ่งระดับความเห็นจากมากไปน้อย เพื่อเรียงลำดับความของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 5 4 3 2 1 น้อยที่สุด จำนวน 5 ตัวเลือก มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบเป็นการวัดความแตกต่างระหว่างความคาดหวังและประสบการณ์จริงของลูกค้า ลักษณะเป็นคำถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ (Rating scale) มีตัวเลือก 5 ระดับ (5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด) ซึ่งใช้รูปแบบของ Likert scale แบ่งระดับความเห็นจากมากไปน้อย เพื่อเรียงลำดับความของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ปัจจัยคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้า

4.2.2 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เป็นเครื่องมือวิจัยที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลเชิงลึกจากผู้จัดการหรือหัวหน้าฝ่ายบริการส่วนหน้าของโรงแรมในพื้นที่วิจัย ผู้วิจัยได้จัดทำแนวคำถามหลักไว้ล่วงหน้า ซึ่งครอบคลุมประเด็นสำคัญของงานวิจัย ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรงแรมที่ทำให้เป็นที่รู้จัก และทำให้ลูกค้าตัดสินใจเลือกมาใช้บริการ หัวใจสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการบริการที่จะทำให้ลูกค้ากลับมาใช้บริการซ้ำ และโรงแรมมีเทคนิคหรือกลยุทธ์ที่ส่งเสริมความภักดีของลูกค้าต่อโรงแรมอย่างไร

4.3 การหาคุณภาพเครื่องมือ

วิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้นำแบบสอบถามไปปรึกษาและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา วิเคราะห์ค่าดัชนีมีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์การพิจารณาโดยค่า IOC และนำไปทดลองใช้เครื่องมือกับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด ซึ่งทดลองใช้กับลูกค้าโรงแรมที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกันในบริเวณใกล้เคียงเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี พบว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค์ (Cronbach's alpha) [7] มีค่าเท่ากับ 0.924 สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจริงได้ แสดงว่ามาตรวัดของแบบสอบถามในแต่ละด้านมีความเชื่อถือได้และมีความสอดคล้องภายในของการวัด

วิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลเชิงลึกที่ได้จากการสัมภาษณ์มาเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ และนำบทสรุปการสัมภาษณ์กลับไปให้ผู้ให้สัมภาษณ์ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้รับการยืนยันและแก้ไขแล้วมาใช้ในกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการสัมภาษณ์โดยยึดตามมุมมองของผู้ให้ข้อมูลเป็นหลัก มีการอ้างอิงคำพูดโดยตรงเพื่อสนับสนุนข้อสรุปและลดอคติของผู้วิจัย

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามให้แก่ลูกค้าที่เข้าพักในแต่ละโรงแรมตามสัดส่วนที่คำนวณไว้ โดยใช้เวลาในการเก็บข้อมูลรวมประมาณ 3 เดือน

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง โดยบันทึกเสียงและถอดความเป็นข้อความเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ใช้หลักการสร้างความน่าเชื่อถือตามแนวทางของงานวิจัยเชิงคุณภาพ การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า [8]

โดยเปรียบเทียบข้อมูลจากการสัมภาษณ์กับผลเชิงปริมาณ และการตรวจสอบความสอดคล้องโดยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ถอดเทปไว้

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และสถิติเชิงอนุมาน เพื่อหาความสัมพันธ์และอิทธิพลคุณภาพการบริการที่มีต่อความภักดีของลูกค้าด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

การวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และการวิเคราะห์เชิงธีม (Thematic Analysis) เพื่อค้นหาและจัดกลุ่มประเด็นสำคัญจากบทสัมภาษณ์ จากนั้นนำมาใช้เพื่ออธิบายและสนับสนุนผลการวิจัยเชิงปริมาณให้มีความลึกซึ้งยิ่งขึ้น

5. ผลการวิจัย

การนำเสนอผลของการวิจัย ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ข้อ ตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย ดังนี้

5.1 ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับคุณภาพการบริการและความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี

5.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ ได้ข้อมูลดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 335 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 315 คน คิดเป็นร้อยละ 94.02 อายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 299 คน คิดเป็นร้อยละ 89.25 ส่วนใหญ่มีสัญชาติญี่ปุ่น จำนวน 297 คน คิดเป็นร้อยละ 88.66 อาชีพพนักงานบริษัท จำนวน 332 คน คิดเป็นร้อยละ 99.10 ตำแหน่งผู้บริหารระดับกลาง 302 คน คิดเป็นร้อยละ 90.15 มีระยะเวลาการพักในโรงแรมมากกว่า 2 ปี จำนวน 319 คน คิดเป็นร้อยละ 95.22 ประเภทที่พักเป็นแบบ Executive Residence / Service Apartment จำนวน 315 คน คิดเป็นร้อยละ 94.02 ที่พักเป็นลักษณะพักถาวรที่อยู่ระหว่างทำงาน จำนวน 315 คน คิดเป็นร้อยละ 94.02

5.1.2 ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับคุณภาพการบริการของโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี สถิติที่ใช้วิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ได้ข้อมูล ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับคุณภาพการบริการของโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี

คุณภาพการบริการ	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
ด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ	4.63	0.39	มากที่สุด	4
ด้านความน่าเชื่อถือ	4.60	0.31	มากที่สุด	5
ด้านการตอบสนอง	4.81	0.33	มากที่สุด	1
ด้านความมั่นใจ	4.75	0.33	มากที่สุด	2
ด้านความเอาใจใส่	4.69	0.30	มากที่สุด	3
รวม	**4.70**	**0.33**	**มากที่สุด**	

จากตารางที่ 1 ผลของระดับความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับคุณภาพการบริการของโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.70, S.D. = 0.33) ผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับสมมติฐานที่ 1 คุณภาพการบริการโดยรวมของลูกค้าโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี อยู่ในระดับสูง โดยทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน คือ ด้านการตอบสนอง ด้านความมั่นใจ ด้านความเอาใจใส่ ด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านความน่าเชื่อถือ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.81, 4.75, 4.69, 4.63 และ 4.60 ตามลำดับ

5.1.3 ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับความภักดีที่มีต่อโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี สถิติที่ใช้วิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ได้ข้อมูล ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับความภักดีที่มีต่อโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี

ความภักดี	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. ท่านจะเลือกใช้บริการโรงแรมนี้อีกครั้ง หากมีโอกาสในอนาคต	4.57	0.50	มากที่สุด	2
2. ท่านจะแนะนำโรงแรมนี้ให้เพื่อนร่วมงานหรือผู้อื่นอย่างแน่นอน	4.55	0.50	มากที่สุด	3
3. ท่านรู้สึกพึงพอใจกับคุณภาพการให้บริการโดยรวมของโรงแรม	4.72	0.49	มากที่สุด	1
4. ท่านรู้สึกว่าเป็นลูกค้าคนสำคัญของโรงแรมนี้	4.03	0.26	มาก	9
5. ท่านไว้วางใจในคุณภาพและการบริการของโรงแรมนี้	4.40	0.50	มาก	5

ความภักดี	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
6. ท่านไม่ลังเลที่จะกลับมาใช้บริการโรงแรมนี้อีกครั้ง	4.04	0.51	มาก	8
7. ท่านรู้สึกผูกพันและเป็นส่วนหนึ่งกับโรงแรมนี้	3.98	0.76	มาก	10
8. ท่านรู้สึกว่าโรงแรมนี้เป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดสำหรับท่าน	4.38	0.49	มาก	6
9. ท่านจะพูดถึงประสบการณ์ที่ดีที่ได้รับจากโรงแรมนี้ให้กับคนอื่น	4.42	0.50	มาก	4
10. ท่านมีแนวโน้มที่จะพักในโรงแรมนี้เป็นประจำในระยะยาว	4.25	0.43	มาก	7
รวม	**4.33**	**0.43**	**มาก**	

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับความภักดีที่มีต่อโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.33, S.D. = 0.43) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านที่มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด พบว่า ความพึงพอใจกับคุณภาพการให้บริการโดยรวมของโรงแรม ท่านจะเลือกใช้บริการโรงแรมนี้อีกครั้ง หากมีโอกาสในอนาคต ท่านจะแนะนำโรงแรมนี้ให้เพื่อนร่วมงานอย่างแน่นอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72, 4.57, และ 4.55 ตามลำดับ

5.2 ผลการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบระดับความคาดหวังและประสบการณ์จริงของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพการบริการของโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี

ผลการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบระดับความคาดหวังและประสบการณ์จริงของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพการบริการของโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี สถิติที่ใช้วิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ได้ข้อมูล ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับความคาดหวังและประสบการณ์จริงของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพการบริการของโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี

คุณภาพการบริการ	ความคาดหวัง		ประสบการณ์ที่ได้รับ		ความแตกต่าง
	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.	
ด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ	4.07	0.61	4.21	0.62	0.14
ด้านความน่าเชื่อถือ	4.12	0.58	4.21	0.61	0.09
ด้านการตอบสนอง	4.01	0.64	4.25	0.60	0.24
ด้านความมั่นใจ	4.00	0.66	4.19	0.63	0.19
ด้านความเอาใจใส่	4.04	0.60	4.20	0.62	0.16
รวม	**4.05**	**0.62**	**4.21**	**0.62**	**0.16**

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความคาดหวัง และประสบการณ์ที่ผู้ตอบแบบสอบถามมาใช้บริการโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า ลูกค้าที่มาใช้บริการมีระดับคุณภาพการบริการธุรกิจโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี มีความคาดหวังโดยรวม อยู่ในระดับ ($\overline{X}$ = 4.05, S.D. = 0.62) ส่งผลให้เกิดความแตกต่างเชิงบวกซึ่งหมายถึงประสบการณ์จริงที่ได้รับสูงกว่าความคาดหวังในทุกด้าน

ผลการวิจัยนี้ปฏิเสธสมมติฐานที่ 2 ที่ตั้งไว้ว่า ระดับความคาดหวังของลูกค้าสูงกว่าระดับประสบการณ์จริงที่มีต่อคุณภาพการบริการของโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี แต่ผลลัพธ์ที่ค้นพบแสดงให้เห็นว่าโรงแรมสามารถให้บริการได้เหนือกว่าความคาดหวังของลูกค้าโดยเฉพาะอย่างยิ่ง โดยความคาดหวังด้านการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 หลังได้รับประสบการณ์จากการใช้บริการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 มีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น 0.24 ด้านความมั่นใจ ตามที่คาดหวังไว้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 หลังได้รับประสบการณ์จากการใช้บริการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 มีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.19

5.3 ผลการศึกษาคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี

ผลการศึกษาคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ (X1) ด้านความน่าเชื่อถือ (X2) ด้านการตอบสนองต่อลูกค้า (X3) ด้านการให้ความมั่นใจแก่ลูกค้า (X4) ด้านความเอาใจใส่ (X5) และความภักดี (Y) สหสัมพันธ์เชิงบวก อยู่ในระดับค่อนข้างสูง (r, อยู่ระหว่าง 0.590 - 0.676) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งมีค่าสูงสุดไม่เกิน 0.80 ทุกตัวแปร แสดงว่าไม่เกิด Mult-Collinearity ซึ่งหมายถึง ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันเองสูงมากเกินไปจึงสามารถนำปัจจัยทั้ง 5 ด้านเข้าสู่สมการเพื่อวิเคราะห์ต่อไป ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เมตริกสหสัมพันธ์สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี

ตัวแปร	X1	X2	X3	X4	X5	Y
X1	1	.672**	.681**	.655**	.669**	.590**
X2		1	.693**	.671**	.668**	.605**
X3			1	.702**	.695**	.676**
X4				1	.684**	.642**
X5					1	.621**
Y						1

จากตารางที่ 4 พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าความสัมพันธ์ระหว่างกันและกัน ไม่สูงเกินกว่าข้อกำหนด จึงสามารถนำตัวแปรอิสระ 5 ตัว ไปใช้ในการวิเคราะห์สมการถดถอยได้ ซึ่งการวิเคราะห์คุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุแบบขั้นตอน พบว่า การทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรพยากรณ์ที่ดีหรือตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามโดยใช้การทดสอบ F-test ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.708 แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดมีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรม และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R2) มีค่าเท่ากับ 0.548 แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 54.8 โดยปัจจัยหรือตัวแปรอิสระในการศึกษาคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี หรือตัวแปรตามมากที่สุด คือ ด้านการตอบสนอง รองลงมา คือ ด้านความมั่นใจแก่ลูกค้า ซึ่งแสดงผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลของวิเคราะห์อิทธิพลด้านคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี โดยใช้สถิติเชิงอ้างอิงชนิดการถดถอยเชิงพหุคูณ

คุณภาพการบริการ	B	Beta	t	Sig.
ด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ	0.237	0.190	4.01	< 0.001
ด้านความน่าเชื่อถือ	0.212	0.170	3.55	< 0.001
ด้านการตอบสนอง	0.824	0.650	12.35	< 0.001
ด้านความมั่นใจ	0.785	0.630	11.88	< 0.001
ด้านความเอาใจใส่	0.324	0.260	5.12	< 0.001
R = 0.708, R2 = 0.548, F= 22.79, P < 0.001				

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุแสดงให้เห็นว่า คุณภาพการบริการทั้ง 5 ด้าน มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความภักดีของลูกค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Sig. < 0.001) ซึ่งด้านการตอบสนองมีอิทธิพลต่อความภักดีของลูกค้ามากที่สุด (Beta = 0.650, t = 12.35) ด้านความมั่นใจ มีอิทธิพลรองลงมา (Beta = 0.630, t = 11.88) ด้านความเอาใจใส่ (Beta = 0.260, t = 5.12) ด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ (Beta = 0.190, t = 4.01) และด้านความน่าเชื่อถือ (Beta = 0.170, t = 3.55) สอดคล้องกับสมมติฐานที่ 3 ที่ตั้งไว้ว่า คุณภาพการบริการส่งผลเชิงบวกต่อความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี

5.4 ผลสัมภาษณ์จากผู้จัดการ/หัวหน้าฝ่ายบริการงานส่วนหน้าของโรงแรม/พนักงานส่วนหน้าโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี มีดังนี้

5.4.1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรงแรมที่ทำให้เป็นที่รู้จัก และทำให้ลูกค้าตัดสินใจเลือกมาใช้บริการจากการสัมภาษณ์ผู้จัดการ/หัวหน้าฝ่ายบริการงานส่วนหน้าของโรงแรม/พนักงานส่วนหน้าโรงแรม พบว่า

1) คุณภาพการให้บริการและความประทับใจส่วนบุคคล

โรงแรมให้ความสำคัญกับการบริการที่เป็นมิตรและเอาใจใส่ ซึ่งรวมถึงการสร้างบรรยากาศที่อบอุ่นและเป็นกันเองตั้งแต่ก้าวแรกที่ลูกค้าเข้ามา (โรงแรมที่ 1 และ 6)

การบริการที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการตอบสนองความต้องการและแก้ไขปัญหา เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสร้างความมั่นใจและทำให้ลูกค้าประทับใจจนอยากกลับมาใช้บริการซ้ำ (โรงแรมที่ 4)

2) ความสะอาดและความสะดวกสบาย

ปัจจัยพื้นฐานที่ลูกค้าให้ความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ คือ ความสะอาดและความเรียบร้อย ของห้องพักและพื้นที่โดยรอบ (โรงแรมที่ 2 และ 7)

การมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ครบครัน รวมถึงการสร้างบรรยากาศที่ให้ความรู้สึกสงบและเป็นส่วนตัว ล้วนเป็นสิ่งที่ช่วยเติมเต็มประสบการณ์การเข้าพักให้ดียิ่งขึ้น (โรงแรมที่ 3 และ 5)

3) ทำเลที่ตั้งและการออกแบบ

ทำเลที่ตั้ง มีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจเลือกเข้าพัก โดยเฉพาะสำหรับลูกค้ากลุ่มธุรกิจที่ต้องการความสะดวกในการเดินทาง (โรงแรมที่ 3)

การตกแต่งสถานที่ ที่น่าดึงดูดยังเป็นจุดเด่นที่สามารถสร้างความประทับใจแรกและกระตุ้นให้ลูกค้าต้องการกลับมาใช้บริการอย่างต่อเนื่อง (โรงแรมที่ 8)

4) บริการเสริมและสิทธิประโยชน์

โรงแรมมีการนำเสนอบริการเสริมเพื่อสร้างความพิเศษและแสดงความใส่ใจต่อลูกค้าประจำ เช่น ของขวัญในวันสำคัญ บริการรับ-ส่ง ที่จอดรถ และอาหารเช้า ซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าและสร้างความรู้สึกผูกพันให้กับลูกค้า (โรงแรมที่ 4 และ 5)

5.4.2. หัวใจสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการบริการ

จากการสัมภาษณ์ผู้จัดการและพนักงานโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี ทำให้เห็นภาพที่ชัดเจนว่า หัวใจสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการบริการ คือ การสร้างความประทับใจและความจงรักภักดีของลูกค้านั้นไม่ได้เกิดขึ้นจากปัจจัยใดเพียงปัจจัยเดียวเท่านั้น ต้องประกอบด้วยหลายปัจจัย

หัวใจของการบริการเริ่มต้นจากความประทับใจแรกที่มองเห็นได้ด้วยตาตั้งแต่ก้าวแรกที่ลูกค้ามาถึง (โรงแรมที่ 7 และ 5)

โรงแรมให้ความสำคัญกับรูปลักษณ์ทางกายภาพที่สะท้อนถึงความใส่ใจ ไม่ว่าจะเป็นการตกแต่งที่ผสมผสานความทันสมัยเข้ากับศิลปะไทยในบรรยากาศที่สะอาด สงบ และมีพื้นที่สีเขียวอันร่มรื่น (โรงแรมที่ 1 และ 3)

เครื่องแบบพนักงานที่ดูดีและพร้อมให้บริการอยู่เสมอ องค์ประกอบเหล่านี้ช่วยสร้างบรรยากาศที่เชื้อเชิญและดึงดูดใจได้เป็นอย่างดี (โรงแรมที่ 8)

การสร้างความน่าเชื่อถือและเพิ่มความมั่นใจ โรงแรมสร้างความเชื่อมั่นผ่านการบริหารจัดการที่เป็นระบบ พนักงานทุกคนผ่านการอบรมอย่างเข้มข้น มีมาตรฐานการทำงานที่ชัดเจน และมีการประเมินผลอย่างต่อเนื่องเพื่อให้แน่ใจว่าการบริการเป็นไปตามมาตรฐานสูงสุด (โรงแรมที่ 2 และ 6)

โรงแรมมีการประชุมเพื่อพัฒนาข้อมูลและแผนงานอยู่เสมอ เพื่อให้พนักงานทุกคนพร้อมที่จะให้บริการอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ (โรงแรมที่ 4 และ 6)

การสร้างความปลอดภัย และให้พื้นที่ความเป็นส่วนตัวของลูกค้าถือเป็นสิ่งที่โรงแรมตระหนักเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นระบบรักษาความปลอดภัยที่ทันสมัย หรือนโยบายการรักษาข้อมูลลูกค้าที่เคร่งครัด ซึ่งล้วนสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้เข้าพัก เนื่องจากลูกค้าของโรงแรมเป็นชาวญี่ปุ่น โรงแรมจึงคำนึงถึงความส่วนตัวก่อน (โรงแรมที่ 2 และ 3)

สิ่งที่เติมเต็มประสบการณ์ทั้งหมด คือ การตอบสนองอย่างรวดเร็วและความเอาใจใส่จากใจจริง พนักงานได้รับการฝึกฝนให้มีความกระตือรือร้นในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและพร้อมให้ความช่วยเหลืออย่างทันท่วงที (โรงแรมที่ 1 และ 5)

ความพยายามที่จะจดจำความชอบและความต้องการเฉพาะของลูกค้าแต่ละราย รวมถึงการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมของลูกค้าเพื่อสร้างบรรยากาศที่อบอุ่นและเป็นกันเองสูงสุด ซึ่งการบริการในลักษณะนี้ไม่เพียงแต่ตอบโจทย์ความคาดหวัง แต่ยังสร้างความรู้สึกพิเศษที่ทำให้ลูกค้าต้องการกลับมาใช้บริการซ้ำๆ อย่างต่อเนื่อง (โรงแรมที่ 3 และ 8)

5.4.3 โรงแรมมีเทคนิคหรือกลยุทธ์ที่ส่งเสริมความภักดีของลูกค้าต่อโรงแรมอย่างไรที่จะทำให้ลูกค้ากลับมาใช้บริการซ้ำ

1) การสร้างความผูกพันส่วนบุคคล

ความภักดีเริ่มต้นจากความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดระหว่างพนักงานและลูกค้า ลูกค้าที่พึงพอใจจะจดจำและเรียกชื่อพนักงานได้ มีการพูดคุยอย่างเป็นกันเอง และแสดงความไว้ใจด้วยการมอบของขวัญหรือขอความช่วยเหลือส่วนตัว ซึ่งบ่งบอกถึงความเชื่อมั่นที่เกินกว่าแค่การใช้บริการ (โรงแรมที่ 7)

2) การกลับมาใช้บริการซ้ำอย่างต่อเนื่อง

การกลับมาใช้บริการซ้ำคือตัวชี้วัดความภักดีที่ชัดเจนที่สุด ลูกค้าที่จงรักภักดีมักจะจองห้องพักทันทีหลังการเข้าพักครั้งก่อน หรือมีการต่อสัญญาพักระยะยาว นอกจากนี้ยังเลือกใช้บริการเสริมภายในโรงแรมอย่างต่อเนื่อง เช่น ห้องอาหาร ฟิตเนส หรือสปา แทนที่จะออกไปใช้บริการภายนอก (โรงแรมที่ 4)

3) การแนะนำและบอกต่อ

ลูกค้าที่พึงพอใจอย่างแท้จริงจะกลายเป็นผู้ประชาสัมพันธ์ให้กับโรงแรม โดยการแนะนำเพื่อนร่วมงานหรือคนรู้จักให้มาเข้าพัก หรือเชิญมาใช้บริการห้องอาหารของโรงแรม ซึ่งเป็นการยืนยันว่าลูกค้าไม่ได้แค่พอใจในบริการหลัก แต่ยังประทับใจในสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ของโรงแรมด้วย (โรงแรมที่ 1)

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 335 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 41-50 ปี ส่วนใหญ่มีสัญชาติญี่ปุ่น อาชีพพนักงาน ตำแหน่งผู้บริหารระดับกลาง มีระยะเวลาการพักในโรงแรมมากกว่า 2 ปี ประเภทที่พักเป็นแบบ Executive Residence / Service Apartment ที่พักเป็นลักษณะพักถาวรที่อยู่ระหว่างทำงาน

6.1 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ระดับความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับคุณภาพการบริการและความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี ภาพรวมคุณภาพการบริการของโรงแรมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 สะท้อนให้เห็นถึงความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการของโรงแรมเป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการตอบสนอง อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81 ซึ่งได้รับคะแนนสูงสุด รองลงมาคือ ด้านความมั่นใจ และความเอาใจใส่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และ 4.69 สำหรับด้านความภักดีของลูกค้าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 พบว่า ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการโดยรวมของโรงแรมในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 ผลการวิจัยเชิงปริมาณที่พบว่าคุณภาพการบริการโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการตอบสนองได้รับคะแนนสูงสุดนั้นสอดคล้องอย่างชัดเจนกับข้อมูลเชิงลึก ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้จัดการและพนักงานโรงแรม โดยเฉพาะประเด็นเรื่อง คุณภาพการให้บริการและความประทับใจส่วนบุคคล (5.4.1) ผู้ให้สัมภาษณ์เน้นย้ำว่า หัวใจสำคัญของการบริการ คือ การสร้างความประทับใจแรกผ่านรูปลักษณ์ทางกายภาพ (5.4.2) และการตอบสนองอย่างรวดเร็วและความกระตือรือร้นในการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็น จุดแข็งสำคัญที่สร้างความประทับใจ จนอยากกลับมาใช้บริการซ้ำ (5.4.1) นอกจากนี้ การสร้างความน่าเชื่อถือ

ผ่านการบริหารจัดการที่เป็นระบบและการให้ความสำคัญกับ ความเป็นส่วนตัวของลูกค้า (5.4.2) เป็นปัจจัยสำคัญที่เสริมให้คะแนนคุณภาพบริการโดยรวมอยู่ในระดับสูงมาก สอดคล้องกับผลการวิจัย โศภิษฐา เต็มรัตน์ [9] ทำการศึกษา เรื่อง คุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อการกลับมาใช้บริการซ้ำในโรงแรมระดับ 5 ดาวในเขต กรุงเทพมหานคร พบว่า ในภาพรวมของปัจจัยด้านคุณภาพการบริการทั้ง 5 ด้าน คือ ความเป็นรูปลักษณ์ทางกายภาพที่สัมผัสได้ ความน่าเชื่อถือ การตอบสนองต่อผู้รับบริการ การให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ และ การเข้าใจลูกค้ามีผลต่อการกลับมาใช้บริการซ้ำภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด การเปรียบเทียบระหว่าง ระดับความคาดหวัง และระดับประสบการณ์ที่ได้รับจริง ผู้รับบริการทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ มีความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของโรงแรมมีผลต่อการกลับมาใช้บริการซ้ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ปัจจัยคุณภาพบริการทั้ง 5 ด้านมีผลต่อการกลับมาใช้บริการซ้ำของผู้เข้าใช้บริการของโรงแรมระดับ 5 ดาวในเขตกรุงเทพมหานคร และสอดคล้องกับอมรรัตน์ สุทธิธรรมานนท์ [10] ทำการศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจในคุณภาพการบริการที่สั่งผลต่อการกลับมาใช้บริการซ้ำในธุรกิจที่พักแรม ในเขตอำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อทั้ง 3 แผนกเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ได้แก่ ห้องพัก แผนกต้อนรับ และแผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม ตามลำดับ และลูกค้ามีความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการในระดับมากที่สุดในทุกๆ ด้าน เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ได้แก่ด้านความสามารถที่จับต้องได้และด้านความน่าเชื่อถือ รองลงมาคือ ด้านคุณลักษณะของพนักงานด้านการตอบสนอง ด้านการรับรองให้เกิดความมั่นใจ และด้านความเข้าใจในความรู้สึกผู้อื่นตามลำดับ และความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อทั้ง 3 แผนกและต่อคุณภาพการบริการของธุรกิจโรงแรมในเขตอำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง ทั้ง 6 ด้าน พบว่า มีความสัมพันธ์ต่อแนวโน้มในการกลับมาใช้บริการซ้ำ

6.2 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ลูกค้าที่มาใช้บริการมีระดับคุณภาพการบริการธุรกิจโรงแรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี มีความคาดหวังโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.05) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ด้านการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ มีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.24 ด้านความมั่นใจ มีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.19 ด้านความเอาใจใส่ มีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.16 ด้านรูปลักษณ์ทางกายภาพ มีความพึงพอใจเพิ่มขึ้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.14 ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ Hussain, Al Nasser, and Hussain [11] ทำการศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของลูกค้าและคุณภาพของการบริการของสายการบินสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ พบว่า คุณภาพการบริการส่งผลต่อความจงรักภักดีของลูกค้า ประสบการณ์ที่ได้รับจริงอยู่ในระดับที่ดีกว่าที่ระดับความคาดหวัง และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Kitapci et al.[12] ได้ทำการศึกษาผลกระทบของคุณภาพขนาดการบริการและความตั้งใจใช้บริการซ้ำและการสื่อสารปากต่อปากในอุตสาหกรรมการแพทย์ พบว่า คุณภาพการให้บริการ

อันได้แก่ ความน่าเชื่อถือ การให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ ความเป็นรูปธรรมของการบริการ การดูแลเอาใจใส่และการตอบสนองต่อผู้รับบริการส่งผลในเชิงบวกต่อความจงรักภักดีของลูกค้า

6.3 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า คุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าธุรกิจโรงแรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี แสดงให้เห็นว่าปัจจัยคุณภาพการบริการทั้ง 5 ด้าน มีอิทธิพลต่อความภักดีของลูกค้า โดยผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณบ่งชี้ว่าคุณภาพการบริการสามารถอธิบายการผันแปรของความภักดีของลูกค้าได้ถึงร้อยละ 54.8 ซึ่งผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยคุณภาพการบริการทั้ง 5 ด้าน มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความภักดีของลูกค้า ด้านการตอบสนอง มีอิทธิพลต่อความภักดีของลูกค้ามากที่สุด (Beta = 0.650, t = 12.35) อิทธิพลรองลงมา (Beta = 0.630, t = 11.88) ซึ่งบ่งชี้ว่าความน่าเชื่อถือและความสามารถในการให้บริการของพนักงานเป็นปัจจัยสำคัญที่สร้างความจงรักภักดีให้กับลูกค้า

สอดคล้องอย่างชัดเจนกับข้อมูลเชิงลึกที่ได้จากการสัมภาษณ์ถึงกลยุทธ์ที่ใช้สร้างความภักดี ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ (5.4.3) ชี้ให้เห็นว่าพฤติกรรมความภักดีของลูกค้าประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักคือ การสร้างความผูกพันส่วนบุคคล (ความเชื่อมั่นพนักงาน), การกลับมาใช้บริการซ้ำ (ต่อสัญญา/ใช้บริการเสริมภายใน) และ การแนะนำและบอกต่อ ซึ่งทั้งหมดเป็นผลลัพธ์ของการบริการที่มีคุณภาพสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านการตอบสนองที่มีอิทธิพลสูงสุดในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ สอดคล้องกับการให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่า การบริการที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ รวมถึงความพยายามที่จะจดจำความชอบเฉพาะของลูกค้าแต่ละราย (5.4.2) เป็นสิ่งที่สร้างความรู้สึกพิเศษที่เหนือกว่าความคาดหวัง และผลักดันให้ลูกค้าตัดสินใจกลับมาใช้บริการซ้ำอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับ Leong, Hew, and Ooi [13] ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเทียบหาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการบริการ ความพึงพอใจของลูกค้าและความจงรักภักดีในหมู่สายการบินต้นทุนต่ำและสายการบินที่ให้บริการเต็มรูปแบบ พบว่า คุณภาพภาพการบริการส่งผลต่อความจงรักภักดีของลูกค้า [6] และสอดคล้องงานวิจัยของ อับบ๊าส พาลีเขตต์ [14] ศึกษาคุณภาพการบริการ ความพึงพอใจ และความภักดีของผู้มาใช้บริการที่พักในอำเภอเบตง จังหวัดยะลา และศึกษาโมเดลสมการเชิงสาเหตุของคุณภาพการบริการและความพึงพอใจที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้มาใช้บริการที่พักในอำเภอเบตง จังหวัดยะลา ผลการวิจัยพบว่าภาพรวมค่าเฉลี่ยของคุณภาพการบริการ ความพึงพอใจ และความภักดีอยู่ในระดับมาก และโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของคุณภาพการบริการและความพึงพอใจที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้มาใช้บริการที่พักมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยคุณภาพการบริการและความพึงพอใจส่งผลทางบวกต่อความภักดีของผู้มาใช้บริการที่พัก ซึ่งปัจจัยด้านคุณภาพการบริการมีอิทธิพลสูงสุดต่อความภักดีของผู้มาใช้บริการที่พัก และสอดคล้องกับสุธินี เกสจินดา [15] ทำการศึกษาเรื่อง เปรียบเทียบทัศนคติด้านแรงจูงใจของความภักดีต่อองค์กรระหว่างพนักงานชาวญี่ปุ่นและพนักงานชาวไทยในเขต

กรุงเทพมหานคร ซึ่งผลการวิจัย พบว่า พนักงานชาวญี่ปุ่นและชาวไทยมีมุมมองต่อคำว่า ภักดี เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่ได้จากผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดมาสรุปได้ว่า "ภักดีต่อองค์กร" คือ "ทุ่มเททำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มกำลังความสามารถ ด้วยความรู้สึกที่ยึดมั่นต่อองค์กร ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดประโยชน์และบรรลุเป้าหมายตามที่องค์กรได้วางไว้และพร้อมที่จะคงสถานะความเป็นสมาชิกขององค์กรนั้นต่อไป" ส่วนในด้านของทัศคติด้านแรงจูงใจต่อความภักดีต่อองค์กร สำหรับพนักงานชาวญี่ปุ่น การรับรู้ว่าองค์กรมองพวกเขาอย่างไร จะส่งผลต่อความภักดีต่อองค์กร ในขณะที่พนักงานชาวไทยนั้นการรับรู้ว่าองค์กรสามารถทำอะไรให้พวกเขาได้บ้างจะส่งผลต่อความภักดีต่อองค์กร

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัยผู้วิจัย พบว่า ด้านการตอบสนอง และด้านความมั่นใจมีอิทธิพลต่อความภักดีของลูกค้ามากที่สุด โรงแรมจึงควรให้ความสำคัญในการพัฒนา ดังนี้

7.1.1 การเน้นย้ำความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหา โรงแรมควรพัฒนาระบบการสื่อสารภายใน และฝึกอบรมพนักงานให้สามารถตอบสนองต่อคำขอหรือปัญหาของลูกค้าได้ทันที โดยเฉพาะลูกค้ากลุ่มหลักที่เป็นชาวต่างชาติ ซึ่งมีความคาดหวังสูงในด้านคุณภาพบริการ พนักงานที่สามารถสื่อสารภาษาต่างชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7.1.2 การสร้างความเชื่อมั่นผ่านการบริหารจัดการที่เป็นระบบ โรงแรมควรจัดทำคู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedures - SOPs) สำหรับทุกแผนกอย่างเข้มงวด เพื่อให้ลูกค้ามั่นใจในความสามารถ และความน่าเชื่อถือของพนักงาน เช่น ความถูกต้องในการจองห้องพัก การรักษาความปลอดภัย และการจัดการข้อมูลส่วนตัว

7.1.3 โรงแรมควรให้อำนาจในการตัดสินใจให้กับพนักงานต้อนรับส่วนหน้า เช่น การสื่อสารในระดับที่เหมาะสม เพื่อช่วยในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ลดขั้นตอนและเพิ่มความรวดเร็วในการบริการ

7.1.4 เพื่อรักษาฐานลูกค้าเดิมไว้และเพื่อดึงดูดลูกค้าใหม่ โรงแรมควรใช้ผลการวิจัยในด้านนี้มาปรับกลยุทธ์ได้ ดังนี้

1) การสร้างความผูกพันส่วนบุคคล (Personalization) ควรส่งเสริมให้พนักงานจดจำชื่อ ความชอบ หรือความต้องการเฉพาะของลูกค้าประจำ เพื่อสร้างความรู้สึกพิเศษว่าพวกเขาคือ "ลูกค้าคนสำคัญ" เช่น การจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องพักที่ตรงตามวัฒนธรรม หรือการมอบของขวัญในโอกาสพิเศษ

2) ใช้ข้อมูลเพื่อส่งเสริมการกลับมาใช้บริการซ้ำ โรงแรมควรจัดเก็บและ

วิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเข้าพัก (เช่น การใช้บริการเสริมภายในโรงแรม) เพื่อออกแบบโปรแกรมความภักดี ที่สร้างแรงจูงใจในการกลับมาใช้บริการซ้ำและแนะนำผู้อื่น (Word-of-Mouth) ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความภักดีสูงสุด

7.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

7.2.1 ควรศึกษาวิจัยพฤติกรรมและความต้องการเชิงลึกของกลุ่มลูกค้าอื่น ๆ เช่น ลูกค้ากลุ่มธุรกิจระยะสั้น และกลุ่มลูกค้าชาวจีนหรือชาวยุโรป เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำในการปรับปรุงกลยุทธ์การบริการสำหรับลูกค้าที่มีความหลากหลายทางสัญชาติ

7.2.2 ควรศึกษาวิจัยโดยใช้โมเดลสมการโครงสร้างเพื่อเปรียบเทียบอิทธิพลของปัจจัยด้านคุณภาพการบริการที่มีต่อความภักดีของลูกค้าในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอื่น ๆ ในภาคตะวันออก เพื่อให้ได้ชุดข้อมูลที่สามารถนำมาเป็นบรรทัดฐานในการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันในระดับภูมิภาคได้

เอกสารอ้างอิง

[1] ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2568, 3 กันยายน). ปี 2568 รายได้ธุรกิจโรงแรมและที่พัก คาดหดตัว 4.5% จากปีก่อน [Kasikorn Research Center]. https://www.kasikornresearch.com/th/analysis/k-econ/business/Pages/Hotel-CIS3598-KR-02-09-25.aspx

[2] สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570) [Office of the National Economic and Social Development Council]. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

[3] 304 Industrial Park Co., Ltd. (2560). โครงการนิคมอุตสาหกรรม 304 [304 Industrial Estate Project]. http://www.304industrialpark.com

[4] กรุงเทพธุรกิจ. (2568). กพอ. ไฟเขียวเขตส่งเสริมพิเศษ 5 แห่ง เล็งดึงปราจีนบุรี เข้าพื้นที่ EEC. กรุงเทพธุรกิจ. https://www.bangkokbiznews.com/business/economic/1196309[5] Yamane, T. (1967). Statistics: An introductory analysis (2nd ed.). Harper and Row.

[6] Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. Archives of Psychology, 140(2), 5–55.

[7] Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika, 16(3), 297–334. https://doi.org/10.1007/BF02310555

[8] Denzin, N. K. (1978). The research act: A theoretical introduction to sociological methods (2nd ed.). McGraw-Hill.

[9] โศภิษฐา เต็มรัตน์. (2561). คุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อการกลับมาใช้บริการซ้ำในโรงแรมระดับ 5 ดาวในเขตกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

[10] อมรรัตน์ สุทธิธรรมานนท์. (2564). ความพึงพอใจในคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อการกลับมาใช้บริการซ้ำในธุรกิจที่พักแรมในเขตอำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

[11] Hussain, R., Al Nasser, A., & Hussain, Y. K. (2015). Service quality and customer satisfaction of a UAE-based airline: An empirical investigation. Journal of Air Transport Management, 42, 167–175. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2014.10.001

[12] Kitapci, O., Akdogan, C., & Dortyol, İ. T. (2014). The impact of service quality dimensions on patient satisfaction, repurchase intentions and word-of-mouth communication in the public healthcare industry. Procedia – Social and Behavioral Sciences, 148, 161–169. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.030

[13] Leong, L.-Y., Hew, T.-S., & Ooi, K.-B. (2015). An SEM-artificial-neural-network analysis of the relationships between SERVPERF, customer satisfaction and loyalty among low-cost and full-service airline. Expert Systems with Applications, 42(19), 6620–6634. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2015.04.043

[14] อับบ๊าส พาลีเขตต์. (2565). คุณภาพการบริการ ความพึงพอใจและความภักดีของผู้มาใช้บริการที่พักในอำเภอเบตง จังหวัดยะลา [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิตที่ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

[15] สุธินี เกสจินดา. (2566). เปรียบเทียบทัศนคติด้านแรงจูงใจของความภักดีต่อองค์กรระหว่างพนักงานชาวญี่ปุ่นและพนักงานชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตที่ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยมหิดล.

การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศ แบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT
A Design and Development of a DIY Automatic Air Purifier Control Device Using IoT

ไพบูลย์ สมนึก[1] รณภูมิ นาคสมบูรณ์[2] จิตวัฒน์ เปิ่นวงษ์[3] จินตนา นาคสมบูรณ์[4]
Paiboon Somnuk[1] Ronnaphoom Naksomboon[2]
Jitawat Pernwong[3] and Jintana Naksomboon[4]
[1,2,3,4] อาจารย์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2
[1,2,3,4] Lecturer, Information Technology Department, Lop Buri Technical College,
Institute of Vocational Education Central Region 2
E-mail: paiboon@lbtech.ac.th, ronnaphoom@lbtech.ac.th, jitawat@lbtech.ac.th, jintana@lbtech.ac.th



Received: 2025-07-09 Revised: 2025-10-14 Accepted: 2025-12-02

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT ออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้อุปกรณ์ ประเมินประสิทธิภาพอุปกรณ์ และประเมินความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ การวิจัยดำเนินการโดยออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมที่ใช้บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP32 ร่วมกับเซ็นเซอร์ตรวจวัดฝุ่น และโมดูลควบคุมความเร็วมอเตอร์ พร้อมพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อควบคุมและแสดงผลการทำงานแบบเรียลไทม์ผ่านการแสดงผลบนหน้าแผงควบคุม (Dashboard) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เป็นอาจารย์และนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 ได้จากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินประสิทธิภาพของอุปกรณ์และแบบประเมินความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการคำนวณร้อยละของประสิทธิภาพการฟอกอากาศ ผลการวิจัยพบว่า อุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศ สามารถทำงานได้ตามการออกแบบ ทั้งในโหมดอัตโนมัติและการควบคุมจากระยะไกลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน แสดงค่าฝุ่น PM2.5 อุณหภูมิ และความชื้นแบบเรียลไทม์ พร้อมปรับความเร็วพัดลมอัตโนมัติได้ถูกต้อง การทดสอบประสิทธิภาพในพื้นที่ควบคุมขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ครั้ง พบว่ามีประสิทธิภาพเฉลี่ยสูงถึง 99.79% โดยลดค่าฝุ่น PM2.5 จากระดับเฉลี่ย 656 μg/m³ ให้อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย (0–3 μg/m³) ภายในเวลาเฉลี่ย 48.71 วินาที และระบบสามารถแสดงผลและควบคุมได้ถูกต้องทุกครั้ง ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้อุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.62) และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.50) โดยรายการที่ได้รับคะแนนสูงสุดคือด้านคุณค่าและประโยชน์ใช้สอย ด้านการออกแบบกระบวนการที่ใช้งานง่าย และด้านแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์

คำสำคัญ : อินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง ระบบฟอกอากาศ PM2.5 เซ็นเซอร์

Abstract

This research aimed to design and develop an automatic DIY air purifier control device with an IoT system, design a user interface for the device, evaluate its performance, and assess user satisfaction. The study involved designing and developing a control device based on an ESP32 microcontroller board, integrated with a dust sensor and a motor speed control module. A web application was also developed to enable real-time control and monitoring through a dashboard interface. The sample group consisted of 30 participants, including lecturers and undergraduate students from the Information Technology Program, Central Region Vocational Education Institute 2, selected through simple random sampling. The research instruments included a device performance evaluation form and a user satisfaction questionnaire. Data were analyzed using the mean, standard deviation, and percentage of air purification efficiency. The results showed that the developed air purifier control device operated as designed, functioning in both automatic and remote-control modes via the web application. It successfully displayed real-time PM2.5, temperature, and humidity readings, and automatically adjusted the fan speed accurately. Performance testing in a 1-cubic-meter controlled environment, conducted four times, revealed an average efficiency of 99.79%, reducing PM2.5 levels from an average of 656 μg/m³ to a safe range (0–3 μg/m³) within an average of 48.71 seconds. The system consistently displayed and controlled operations correctly. The evaluation of user interface design satisfaction was rated at the highest level (mean = 4.62), while the overall user satisfaction was at a high level (mean = 4.50). The highest-rated aspects were usefulness and practical value, ease of use in design, and concept of device design and development. These findings indicate that the developed DIY automatic air purifier control device with IoT is appropriate in both technical functionality and practical usability, and has potential for further clean energy integration and commercial development in the future.

Keywords : Internet of Things, Air purifier, PM2.5, Sensor

1. บทนำ

คุณภาพอากาศที่ดีเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของมนุษย์ในชีวิตประจำวัน โดยองค์การอนามัยโลก (WHO) รายงานว่าสภาวะอากาศภายนอกที่มีมลพิษ เช่น ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM2.5) ทำให้มีผู้เสียชีวิตก่อนวัยอันควรมีอัตราสูงถึง 4.2 ล้านรายต่อปี อย่างไรก็ตาม 99% ของประชากรโลกยังอาศัยในพื้นที่ที่มีระดับฝุ่นเกินกว่ามาตรฐานของ WHO [1] กำหนด หรือแม้แต่มลพิษในบ้านเองก็ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพไม่แพ้กัน [2] ในส่วนของประเทศไทย ปัญหาฝุ่น PM2.5 ยังคงรุนแรงอย่างต่อเนื่อง โดยในกรุงเทพฯ มีการตรวจวัดค่าเฉลี่ยของค่าฝุ่น PM2.5 วัดได้สูงถึง 58.9 µg/m³ ซึ่งสูงกว่ามาตรฐานที่ระดับ 37.5 µg/m³ อย่างชัดเจน [3] ในขณะที่พื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทยมีจำนวนวันที่มีค่าฝุ่น PM2.5 อยู่เหนือค่ามาตรฐานมากถึง 112 วันในปี 2019 [4] แม้หลายคนอาจเข้าใจว่าฝุ่น PM2.5 เป็นปัญหานอกอาคาร แต่การระบายอากาศผ่านช่องเปิด เช่น ประตู และหน้าต่าง ทำให้ภายในอาคารก็มีฝุ่นสะสมได้เช่นกัน ซึ่งหากไม่มีมาตรการควบคุม คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงานหรือที่พักอาศัยภายในอาคารอาจส่งผลเสียต่อระบบทางเดินหายใจและคุณภาพชีวิต [5]

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว การใช้เครื่องฟอกอากาศถือเป็นหนึ่งในแนวทางสำคัญเพื่อลดปริมาณฝุ่น PM2.5 ในอากาศ แม้ว่าเครื่องฟอกอากาศแบบสำเร็จรูปจะมีประสิทธิภาพสูง แต่มีราคาค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY (Do It Yourself) ซึ่งมีต้นทุนต่ำกว่าและสามารถออกแบบให้มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกันได้ อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลของ Bwell [6] ระบุว่าเครื่องฟอกอากาศ DIY ส่วนใหญ่ยังคงใช้ระบบควบคุมพัดลมแบบแมนนวล ส่งผลให้ไม่สามารถปรับการทำงานตามความเข้มข้นของฝุ่น PM2.5 ได้อย่างแม่นยำและทันท่วงที

นอกจากงานวิจัยต่างประเทศแล้ว ยังมีงานวิจัยของคนไทยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องฟอกอากาศ DIY ร่วมกับเทคโนโลยี IoT เช่น งานของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต [7] ที่ได้พัฒนาเครื่องฟอกอากาศ DIY โดยใช้อุปกรณ์ Arduino ควบคุมการทำงานร่วมกับเซนเซอร์ PM2.5 (PMS3003) และแสดงผลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน พร้อมระบบแจ้งเตือนเมื่อค่าฝุ่นเกินเกณฑ์มาตรฐานที่ 50 µg/m³ แม้งานวิจัยดังกล่าวสามารถทำงานได้จริงและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานเครื่องฟอกอากาศ DIY แต่ยังมีข้อจำกัดในด้านการจัดเก็บข้อมูลย้อนหลังเพื่อการวิเคราะห์เชิงลึก และจุมลงกุล [8] ที่ได้นำเสนอแพลตฟอร์ม IoT ต้นทุนต่ำ เพื่อควบคุมการทำงานของพัดลมระบายอากาศแบบสองทิศทาง โดยเชื่อมโยงกับเซนเซอร์ตรวจวัดคุณภาพอากาศหลายชนิด และมีระบบสื่อสารกับผู้ใช้งานผ่านแชทบอท ซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวกและทันสมัยในการใช้งาน อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ยังขาดรายละเอียดด้านการออกแบบระบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้ (User Interface) และไม่ได้มุ่งเน้นการทดสอบเชิงประสิทธิภาพการฟอกอากาศภายในอาคารอย่างเป็นระบบ

ด้วยเหตุนี้งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY ผ่านการใช้เทคโนโลยี IoT (Internet of Things) ที่สามารถอ่านค่าฝุ่น PM2.5 ได้แบบเรียลไทม์ และปรับระดับพัดลมให้เหมาะสมจากระยะไกล รองรับการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งเป็นการยกระดับความสะดวก ความถูกต้อง เป็นการพัฒนาต่อยอดระบบเครื่องฟอกอากาศให้มีประสิทธิภาพและทันสมัย พร้อมทั้งลดค่าใช้จ่าย เพิ่มความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน โดยเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT มีต้นทุนเพียง 1,500–3,000 บาท ซึ่งต่ำกว่าเครื่องสำเร็จรูปที่มีราคาประมาณ 5,000–15,000 บาท อีกทั้งยังลดค่าใช้จ่ายด้านการบำรุงรักษา เพราะใช้ไส้กรองมาตรฐานราคาถูก พร้อมระบบควบคุมอัตโนมัติและสั่งงานผ่านสมาร์ทโฟน ทำให้ปรับการทำงานตามค่าฝุ่นได้อย่างแม่นยำ และการวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดในการทดสอบที่ดำเนินการในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นพื้นที่ปิดและสามารถควบคุมปัจจัยแวดล้อมได้ จึงอาจแตกต่างจากการใช้งานจริงในพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่หรือมีการถ่ายเทอากาศ นอกจากนี้การทดสอบประสิทธิภาพมุ่งเน้นที่ค่าฝุ่น PM2.5 เพียงอย่างเดียว โดยยังไม่ได้รวมมลพิษชนิดอื่น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT

2.2 เพื่อออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้อุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT

2.3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT

2.4 เพื่อประเมินความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT

1) อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์หลัก (Hardware Components) ประกอบด้วย บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP32 เซนเซอร์ตรวจวัดฝุ่น PM2.5 รุ่น PMS7003 โมดูลควบคุมความเร็วมอเตอร์ L298N จอแสดงผล OLED SSD1306

2) ซอฟต์แวร์และระบบควบคุม (Software & Control) โดยใช้ภาษาซี (C/C++) ผ่าน Arduino IDE สำหรับเขียนเฟิร์มแวร์ควบคุมอุปกรณ์ ระบบฐานข้อมูลแบบเรียลไทม์ (Firebase Realtime Database) แพลตฟอร์ม IoT สำหรับสร้าง Dashboard และระบบแจ้งเตือน

3) ฟังก์ชันการทำงานหลัก (Key Features) สามารถตรวจวัดค่าฝุ่น PM2.5 อุณหภูมิ และความชื้นแบบเรียลไทม์ ควบคุมการทำงานของพัดลมเครื่องฟอกอากาศทั้งแบบอัตโนมัติและควบคุมระยะไกล แสดงค่าต่าง ๆ ผ่านจอ OLED และ Dashboard ออนไลน์ และแจ้งเตือนผู้ใช้เมื่อค่าฝุ่นเกินเกณฑ์มาตรฐาน

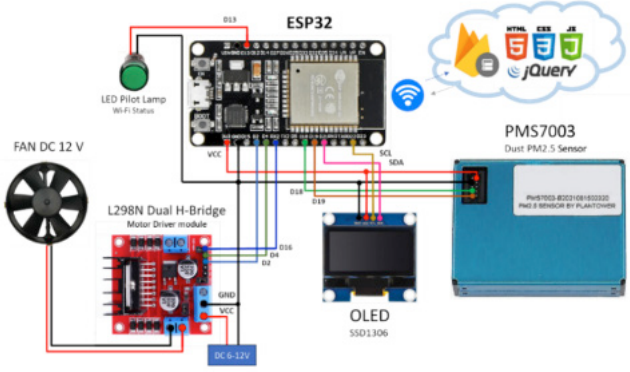
4) อุปกรณ์เสริม (Optional) ประกอบด้วยกล้อง IP สำหรับตรวจสอบสภาพอากาศและการทำงานของเครื่องฟอก โมดูลแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือ และระบบสำรองไฟ (UPS) เพื่อให้เครื่องฟอกทำงานต่อเนื่องเมื่อไฟฟ้าดับ

5) มาตรฐานการสอบเทียบเซนเซอร์ (Sensor Calibration Standard) เซนเซอร์ PMS7003 ได้รับการสอบเทียบตามมาตรฐานของผู้ผลิต (Factory Calibration) โดยมีการปรับแก้ค่า (Offset) ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมจริง และตรวจสอบซ้ำโดยการเปรียบเทียบกับเครื่องมือวัดอากาศมาตรฐานอ้างอิง เพื่อยืนยันความแม่นยำในการวัดค่า PM2.5 ก่อนนำมาใช้งานจริง

วงจรสำหรับอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT ในการออกแบบชุดอุปกรณ์ตรวจสอบและควบคุมประกอบไปด้วยบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP32 อุปกรณ์เซนเซอร์ และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จำนวน 3 โมดูล ดังนี้

1) เซนเซอร์ PMS7003 Dust PM2.5
2) จอแสดงผล OLED SSD1306
3) โมดูลควบคุมความเร็วมอเตอร์ DC L298N (H-Bridge)

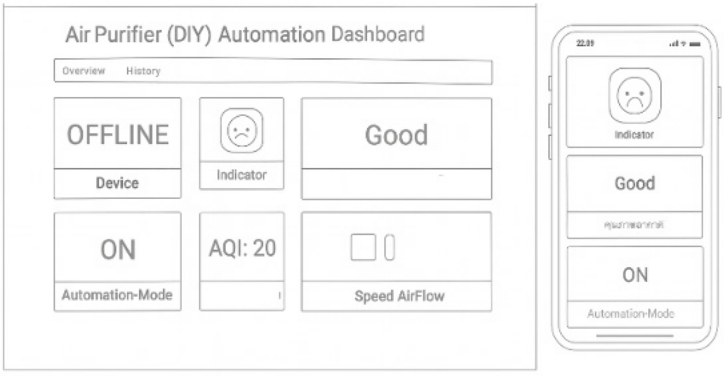
โดยมีรูปแบบการเชื่อมต่อระหว่าง ESP32 กับอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนภาพการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT
ที่มา : ไพบูลย์ สมนึก และจิตวัฒน์ เปิ่นวงษ์

อุปกรณ์ควบคุมจะถูกโปรแกรมติดตั้งบนบอร์ด ESP32 ผ่านโปรแกรม Arduino IDE โดยจะทำการรับค่าจากเซนเซอร์นำมาประมวลผลและส่งต่อค่าไปยัง Firebase Realtime Database ผ่านทาง Wi-Fi และสามารถรับค่าจาก Firebase Realtime Database กลับมาควบคุมอุปกรณ์เอาต์พุตที่ ESP32 ได้ [9]

3.2 ออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้อุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT ใช้ลักษณะของแผงควบคุม (Dashboard) ที่แสดงผลการทำงานและค่าพารามิเตอร์สิ่งแวดล้อมแบบเรียลไทม์ โดยออกแบบให้เข้าใจง่าย มีสัญลักษณ์แสดงสถานะการทำงาน ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามการประมวลผลของเว็บแอปพลิเคชัน ที่รับค่าพารามิเตอร์มาจาก Firebase Realtime Database โดยสามารถใช้งานทั้งหน้าจอคอมพิวเตอร์ และสมาร์ทโฟน แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้ (User Interface)
ที่มา : ไพบูลย์ สมนึก และจินตนา นาคสมบูรณ์

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ใช้ตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) โดยกำหนดลักษณะที่สนใจในประชากรเท่ากับ 0.5 ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่น 95% ซึ่งเมื่อประชากรมีจำนวน 38 คน ตามตารางกำหนดให้มีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 30 คน จึงเลือกขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เนื่องจากเป็นจำนวนที่สอดคล้องตามเกณฑ์ทางสถิติ และสามารถเป็นตัวแทนของประชากรได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังสะดวกต่อการเก็บรวบรวมข้อมูลภายในระยะเวลาที่กำหนด และเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ [10]

ประชากร คือ อาจารย์และนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 จำนวน 38 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์และนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากรายชื่อประชากรทั้งหมด

3.4 เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.4.1 แบบประเมินความพึงพอใจการออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้อุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT

3.4.2 แบบประเมินประสิทธิภาพอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT

3.4.3 แบบประเมินความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT

โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมด้วยระบบ IoT และการประเมินผลในด้านประสิทธิภาพและความพึงพอใจ กำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างแบบประเมินตามจุดประสงค์ของการวิจัย สร้างข้อคำถามในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิกเคอร์ต (Likert scale) [11] 5 ระดับ นำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา เพื่อประเมินความเหมาะสมของเนื้อหา ความชัดเจนของถ้อยคำ และความครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ และดำเนินการปรับปรุงเครื่องมือตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งด้านความตรงและความเที่ยง โดยตรวจสอบ ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยวิธีดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of Item-Objective Congruence: IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ซึ่งผลการประเมินได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 แสดงว่าแบบสอบถามมีความตรงเชิงเนื้อหาในระดับเหมาะสม [12] และได้ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มความชัดเจนของถ้อยคำ สำหรับการตรวจสอบ ความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามความพึงพอใจ ได้ทำการทดสอบกับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 10 คน และนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s Alpha Coefficient) [13] ผลการคำนวณได้ค่าเท่ากับ 0.85 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงอยู่ในระดับสูง เหมาะสมที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ประสานงานกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อขออนุญาตและนัดหมายวันเวลาเก็บข้อมูลให้เหมาะสมกับตารางเรียนของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีการแจ้งวัตถุประสงค์ ขอบเขต และระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลแก่กลุ่มตัวอย่างอย่างชัดเจน และในวันเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้จัดเตรียมสถานที่ที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสม ปราศจากสิ่งรบกวน มีการควบคุมสภาพอากาศให้ใกล้เคียงกันทุกครั้งที่ทดสอบ รวมทั้งตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ทดสอบ

3.5.1 เก็บรวบรวมแบบประเมินความพึงพอใจการออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้อุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

3.5.2 บันทึกผลการทดสอบในแบบประเมินประสิทธิภาพอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT ในการทดสอบประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบซ้ำจำนวน 4 ครั้ง ภายใต้เงื่อนไขที่เหมือนกันทุกครั้ง เพื่อเพิ่มความเที่ยงตรงของข้อมูล ลดความคลาดเคลื่อน และสามารถวิเคราะห์ค่าทางสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้อย่างถูกต้องตามหลักการของการทำซ้ำ (Replication) ในงานวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งแนะนำให้ทำซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้งขึ้นไป [14]

3.5.3 เก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

3.5.4 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ประสิทธิภาพ และระดับความพึงพอใจ

1) ประเมินประสิทธิภาพอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT

(1) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการฟอกอากาศ (%) คำนวณค่าร้อยละของประสิทธิภาพในการลดค่าความเข้มข้นของ PM2.5 จากนั้นหาค่าเฉลี่ย (Mean)

(2) การวิเคราะห์ระยะเวลาในการฟอกจนอากาศบริสุทธิ์ นำข้อมูลเวลาที่ใช้ในการทำงานจน PM2.5 ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (0–3 $\mu g/m^3$) มาคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อตรวจสอบความคงที่ของเวลาการทำงานในแต่ละครั้ง

(3) การวิเคราะห์การทำงานของระบบควบคุมอัตโนมัติและการแสดงผล โดยนับจำนวนครั้งที่ระบบทำงาน “ถูกต้อง” หรือ “ผิดปกติ”

2) การประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้และต่ออุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT ใช้แบบสอบถามที่กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิกเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(Standard Deviation) เกณฑ์การแปลความตามแนวคิดของบุญชุม ศรีสะอาด [15] ซึ่งแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00	ระดับความพึงพอใจ มากที่สุด
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50	ระดับความพึงพอใจ มาก
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50	ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50	ระดับความพึงพอใจ น้อย
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50	ระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ แสดงดังภาพที่ 3

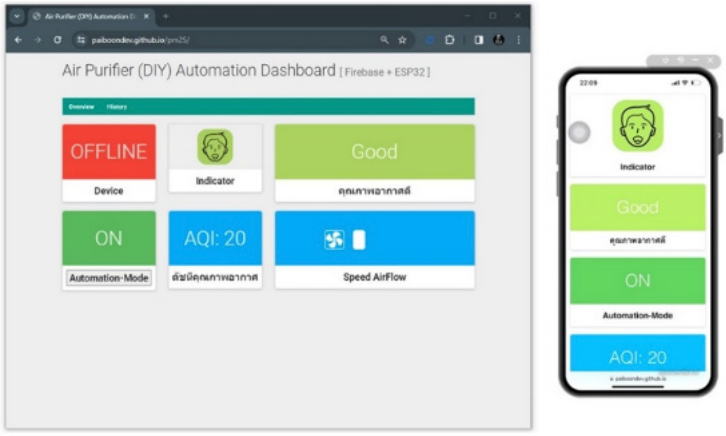


ภาพที่ 3 การทำงานของอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT
ที่มา: ไพบูลย์ สมนึก และรณภูมิ นาคสมบูรณ์

4.2 ผลการออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้อุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT

จากการออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศ พบว่าสามารถสร้าง อินเทอร์เฟซผู้ใช้ (User Interface: UI) ที่มีลักษณะเป็น

แผงควบคุม (Dashboard) ที่เข้าใจง่ายและเหมาะสมต่อการใช้งานจริง โดยอินเทอร์เฟซสามารถแสดงข้อมูลคุณภาพอากาศ ได้แก่ ค่าฝุ่น PM2.5, ดัชนีคุณภาพอากาศ (AQI), อุณหภูมิ และความชื้น ได้แบบเรียลไทม์ รวมทั้งแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ เช่น โหมดอัตโนมัติ (Automation Mode), สถานะการเชื่อมต่อ (Online/Offline) และการปรับความเร็วพัดลม (Airflow Speed) การออกแบบยังเน้นความเป็นมิตรต่อผู้ใช้ โดยใช้สัญลักษณ์ สี และข้อความที่เข้าใจง่าย เช่น สีเขียวหมายถึงคุณภาพอากาศดี สีแดงหมายถึงคุณภาพอากาศอยู่ในระดับที่ต้องเฝ้าระวัง และใช้ไอคอนประกอบเพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถตีความสถานะการทำงานได้อย่างรวดเร็ว อินเทอร์เฟซยังได้รับการพัฒนาให้รองรับการใช้งานได้ทั้งบนหน้าจอคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพอากาศได้ทุกที่ทุกเวลา แสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 อินเทอร์เฟซผู้ใช้ (User Interface) ของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับควบคุมและแสดงผลการทำงานของเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT
ที่มา: ไพบูลย์ สมนึก และจินตนา นาคสมบูรณ์

และผลการประเมินความพึงพอใจต่อการแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้อุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. อินเทอร์เฟซผู้ใช้มีความ ชัดเจนและเข้าใจง่าย ต่อการใช้งาน	4.70	0.460	มากที่สุด
2. การจัดวางข้อมูลและเมนูต่าง ๆ มีความเหมาะสมและไม่ซับซ้อน	4.65	0.480	มากที่สุด
3. การใช้ สีและสัญลักษณ์ สื่อความหมายได้อย่างถูกต้องและเข้าใจง่าย	4.60	0.500	มากที่สุด
4. อินเทอร์เฟซมี ความสวยงามและดึงดูดความสนใจ	4.55	0.490	มากที่สุด
5. อินเทอร์เฟซสามารถ แสดงผลข้อมูลที่สำคัญ (PM2.5, AQI, อุณหภูมิ, ความชื้น) ได้อย่างครบถ้วนและทันเวลา	4.63	0.470	มากที่สุด
6. ระบบควบคุมผ่านอินเทอร์เฟซมี ความสะดวกและตอบสนองได้รวดเร็ว	4.61	0.480	มากที่สุด
7. อินเทอร์เฟซสามารถ รองรับการใช้งานได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน อย่างเหมาะสม	4.58	0.510	มากที่สุด
8. โดยรวมแล้ว ท่านมีความ พึงพอใจต่อการออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้ ในระดับใด	4.65	0.460	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.62**	**0.480**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้อุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.480 โดยข้อที่ได้รับคะแนนสูงสุด คือ อินเทอร์เฟซผู้ใช้มีความชัดเจนและเข้าใจง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.460 รองลงมาคือ โดยรวมแล้วท่านมีความพึงพอใจต่อการออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.460 และการจัดวางข้อมูลและเมนูต่าง ๆ มีความเหมาะสมและไม่ซับซ้อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.480 แสดงให้เห็นว่าการออกแบบอินเทอร์เฟซที่เน้นความเรียบง่าย ชัดเจน และสื่อสารข้อมูลตรงประเด็น เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจของผู้ใช้

4.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT

การประเมินประสิทธิภาพอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT โดยกำหนดพื้นที่ควบคุมประมาณ 1 m3 สร้างฝุ่น PM2.5 ด้วยการเผา และกำหนดความเข้มของ PM2.5 (ประมาณ 450-750 μg/m³) ให้เครื่องฟอกอากาศทำงานแบบอัตโนมัติ การแสดงผลข้อมูลผ่านเว็บบราวเซอร์ และการควบคุมการสั่งงานผ่านเว็บบราวเซอร์ บันทึกเวลาเมื่อความเข้มข้นของ PM2.5 น้อยที่สุด (ประมาณ 0-3 μg/m³) จากการวัดด้วยเครื่องวัดค่าความเข้มข้นของ PM2.5 โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT

การทดสอบ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ค่าเฉลี่ย
1. ปริมาตรพื้นที่ทดสอบ 1 (m3)	1 ลบ.ม.	1 ลบ.ม.	1 ลบ.ม.	1 ลบ.ม.	1 ลบ.ม.
2. ความเข้มข้นของ PM2.5 (μg/m³)	665	585	645	728	656
3. ประสิทธิภาพการฟอกอากาศ (%)	99.78	99.85	99.72	99.81	99.79
4. ระยะเวลา (s) ในการฟอกจนอากาศบริสุทธิ์	47.38	49.45	48.56	49.45	48.71
5. การทำงานอัตโนมัติ	ทำงาน	ทำงาน	ทำงาน	ทำงาน	ทำงาน
6. การแสดงผลข้อมูลผ่านเว็บบราวเซอร์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
7. การควบคุมการสั่งงานผ่านเว็บบราวเซอร์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ

จากตารางที่ 2 เป็นผลการประเมินประสิทธิภาพอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT โดยกำหนดขอบเขตพื้นที่ทดสอบขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ทำการทดสอบซ้ำจำนวน 4 ครั้ง พบว่าประสิทธิภาพการฟอกอากาศเฉลี่ยสูงถึง 99.79 ใช้เวลาเฉลี่ย 48.71 วินาที รวมทั้งฟังก์ชันการทำงานอัตโนมัติ การแสดงผลข้อมูลผ่านเว็บบราวเซอร์ และการควบคุมการสั่งงานผ่านเว็บบราวเซอร์ มีการทำงานที่ถูกต้องแม่นยำ

4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT

การประเมินความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT คือ อาจารย์และนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 จำนวน 30 คน เครื่องมือวิจัยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมตารางงาน (Microsoft Excel) ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงผลการประเมิน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
การควบคุมอุปกรณ์			
1. การแสดงผลข้อมูลและการแจ้งเตือน	4.33	0.471	มาก
2. มีการออกแบบกระบวนการที่ใช้งานง่าย	4.60	0.496	มากที่สุด
3. การเชื่อมต่อสัญญาณ Wi-Fi และ Internet	4.33	0.471	มาก
การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน			
4. มีการออกแบบหน้าจอที่ดี	4.43	0.496	มาก
5. มีการออกแบบกระบวนการที่ใช้งานง่าย	4.53	0.499	มากที่สุด
6. การบันทึกข้อมูลคุณภาพอากาศที่มีความเหมาะสม	4.40	0.490	มาก
7. อินเทอร์เฟซผู้ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย และสื่อสารข้อมูลตรงประเด็น	4.57	0.496	มากที่สุด
8. อินเทอร์เฟซผู้ใช้รองรับการใช้งานได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน อย่างเหมาะสม	4.43	0.490	มาก
ภาพรวมของใช้งานอุปกรณ์			
9. แนวคิดในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์	4.60	0.490	มากที่สุด
10. ประสิทธิภาพ และความถูกต้องการทำงานของอุปกรณ์	4.50	0.500	มาก
11. ความปลอดภัยในการใช้งานอุปกรณ์	4.50	0.500	มาก
12. คุณค่าและประโยชน์ใช้สอย	4.77	0.423	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.50**	**0.483**	**มาก**

จากผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่ออุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 โดยรายการที่ได้รับค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ได้แก่ การออกแบบกระบวนการที่ใช้งานง่าย ค่าเฉลี่ย 4.60 แนวคิดในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ ค่าเฉลี่ย 4.60 และคุณค่าและประโยชน์ใช้สอยของอุปกรณ์ ค่าเฉลี่ย 4.77 แสดงให้เห็นว่าอุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านความสะดวก ความสวยงาม ความเสถียรของระบบ และการเชื่อมต่อ โดยมีรายการประเมินอื่น ๆ เช่น การแสดงผลข้อมูล การเชื่อมต่อสัญญาณ Wi-Fi และ Internet การออกแบบหน้าจอ และความปลอดภัยในการใช้งาน ได้รับค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ซึ่งสะท้อนถึงความพึงพอใจที่ดีของผู้ใช้ในทุกมิติของการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าว

5. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผลการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT โดยสามารถออกแบบและสร้างอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศ DIY ที่สามารถทำงานแบบอัตโนมัติได้สำเร็จ โดยใช้อุปกรณ์หลัก ได้แก่ บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP32, เซ็นเซอร์ตรวจวัดฝุ่น PM2.5 รุ่น PMS7003, จอแสดงผล OLED SSD1306 และโมดูลควบคุมมอเตอร์ L298N รวมถึงพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถแสดงข้อมูลและควบคุมการทำงานของอุปกรณ์จากระยะไกลผ่านระบบ Firebase Realtime Database ได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านเว็บบราวเซอร์ทั้งในคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน

5.1.2 ผลการออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้อุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT จากการออกแบบและพัฒนาอินเทอร์เฟซผู้ใช้ (User Interface: UI) ของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับควบคุมอุปกรณ์เครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT พบว่าสามารถสร้างแผงควบคุม (Dashboard) ที่ใช้งานง่าย รองรับการทำงานทั้งบนคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน อินเทอร์เฟซที่พัฒนาขึ้นสามารถแสดงผลค่าฝุ่น PM2.5 ดัชนีคุณภาพอากาศ (AQI) อุณหภูมิ และความชื้นได้แบบเรียลไทม์ รวมถึงมีการแสดงสถานะการทำงานของระบบ เช่น โหมดอัตโนมัติ (Automation Mode) การเชื่อมต่อสัญญาณ และการปรับความเร็วพัดลม ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถควบคุมและตรวจสอบอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้องและสะดวกต่อการใช้งาน โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้อุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 4.62 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.480 โดยข้อที่ได้รับคะแนนสูงสุด คือ อินเทอร์เฟซผู้ใช้มีความชัดเจนและเข้าใจง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.460 รองลงมาคือ โดยรวมแล้วท่านมีความพึงพอใจต่อการออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.460 และการจัดวางข้อมูลและเมนูต่าง ๆ มีความเหมาะสมและไม่ซับซ้อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.480 แสดงให้เห็นว่าการออกแบบอินเทอร์เฟซที่เน้นความเรียบง่าย ชัดเจน และสื่อสารข้อมูลตรงประเด็น เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ

5.1.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT โดยกำหนดขนาดพื้นที่ทดสอบมีปริมาตร 1 m3 และ ทำการทดสอบซ้ำจำนวน 4 ครั้ง พบว่า อุปกรณ์สามารถลดค่าฝุ่น PM2.5 จากระดับ 450–750 μg/m³ ลงมาอยู่ในช่วง 0–3 μg/m³ ได้ภายในเวลาเฉลี่ย 48.71 วินาที โดยมีประสิทธิภาพการฟอกเฉลี่ยสูงถึง 99.79 และระบบควบคุมอัตโนมัติสามารถทำงานได้ถูกต้องแม่นยำ แสดงผลข้อมูลและรับคำสั่งผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างราบรื่น ไม่มีข้อผิดพลาด

5.1.4 ผลการประเมินความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์และนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 พบว่ามีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.483 โดยรายการที่ได้รับค่าความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านคุณค่าและประโยชน์ใช้สอยของอุปกรณ์ ค่าเฉลี่ย 4.77 ด้านการออกแบบกระบวนการที่ใช้งานง่าย ค่าเฉลี่ย 4.60 และด้านแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ ค่าเฉลี่ย 4.60 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าอุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านฟังก์ชันการทำงาน ความสะดวกในการใช้งาน การเชื่อมต่อ รวมถึงความปลอดภัยในการใช้งาน

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการดำเนินงานสามารถออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ที่มีการทำงานแบบอัตโนมัติร่วมกับการควบคุมจากระยะไกลผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้สำเร็จ โดยระบบสามารถอ่านค่าฝุ่น PM2.5 อุณหภูมิ และความชื้นแบบเรียลไทม์ และปรับระดับพัดลมอัตโนมัติตามค่าที่ตรวจวัดได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ อดิศักดิ ประพันธ์กุล และ อภินิติ โชติสังกาศ [16] ที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี IoT ในการตรวจวัดและควบคุมฝุ่น ซึ่งยืนยันถึงความเหมาะสมของการนำ IoT มาใช้กับอุปกรณ์ฟอกอากาศเพื่อเพิ่มความสะดวกและประสิทธิภาพ

ผลการออกแบบ UI ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการออกแบบอินเทอร์เฟซที่เรียบง่าย ใช้สีและสัญลักษณ์ที่สื่อความหมายชัดเจน ช่วยให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ข้อมูลได้รวดเร็วและตัดสินใจใช้งาน

ได้ถูกต้อง โดยผลการประเมินความพึงพอใจพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านความชัดเจนและเข้าใจง่าย รองลงมาคือความพึงพอใจโดยรวมและการจัดวางเมนูที่เหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Cho et al. [17] และ Zhang et al. [18] ที่ยืนยันว่า อินเทอร์เฟซผู้ใช้ที่ชัดเจนและใช้งานง่ายจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและการยอมรับของผู้ใช้งานต่ออุปกรณ์ IoT ได้

การประเมินประสิทธิภาพอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT โดยผลการทดสอบในพื้นที่ควบคุมขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ครั้ง แสดงให้เห็นว่าอุปกรณ์มีประสิทธิภาพเฉลี่ยสูงถึง 99.79% โดยสามารถลดค่าฝุ่น PM2.5 จากระดับเฉลี่ย 656 $\mu g/m^3$ ให้อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย (0–3 $\mu g/m^3$) ภายในเวลาเฉลี่ย 48.71 วินาที ซึ่งสอดคล้องกับงานของ พานิช อินต๊ะ [19] ที่ศึกษาเครื่องกรองอากาศ HEPA/Activated Carbon ในประเทศไทย พบว่าสามารถกรองฝุ่น PM2.5 ได้ถึง 99.97% และเมื่อรวมกับระบบ IoT จะได้รับความสะดวกและประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับ Gao และคณะ [20] ที่ระบุว่าการควบคุมเครื่องฟอกอากาศด้วย IoT ช่วยเพิ่มความแม่นยำและเสถียรภาพของระบบ

และจากการประเมินความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.50 โดยรายการที่ได้รับคะแนนสูงสุดคือด้านคุณค่าและประโยชน์ใช้สอย ค่าเฉลี่ย 4.77 ด้านการออกแบบกระบวนการที่ใช้งานง่าย ค่าเฉลี่ย 4.60 และด้านแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ ค่าเฉลี่ย 4.60 ซึ่งสะท้อนว่าผู้ใช้งานเห็นความสำคัญทั้งด้านประโยชน์ใช้สอย ความสะดวก และความเหมาะสมของการออกแบบ สอดคล้องกับงานของ Cho et al. [17] และ Zhang et al. [18] ที่ยืนยันว่าเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY ที่มีระบบ IoT และการออกแบบอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่ายจะได้รับการตอบรับที่ดี ทั้งในด้านฟังก์ชันและความสะดวกในการใช้งาน โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้ที่มีพื้นฐานทางเทคโนโลยี

6. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

6.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1) อุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT มีความเหมาะสมกับการใช้ในอาคารบ้านเรือนที่พักอาศัย ซึ่งสามารถช่วยลดปริมาณฝุ่น PM2.5 ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานที่เหมาะสมกับการใช้ชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ควรพัฒนาเพิ่มเติมในด้านการเพิ่มเซนเซอร์วัดคุณภาพอากาศให้หลากหลาย การปรับปรุงความเสถียรของระบบ การประหยัดพลังงานและรองรับพลังงานสะอาด การรักษาความปลอดภัยข้อมูล การออกแบบให้เหมาะกับการใช้งานหลากหลายสภาพแวดล้อม และการขยายผลสู่การใช้งานในพื้นที่สาธารณะ เพื่อเพิ่มคุณค่าและการประยุกต์ใช้ในวงกว้าง

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) พัฒนาอุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT ที่สามารถใช้งานร่วมกับพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์เซลล์) เพื่อเพิ่มความยั่งยืนในการใช้งานและลดต้นทุนค่าไฟฟ้า รวมถึงต่อยอดสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่ออุปกรณ์ควบคุมเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT ในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ (60–90 คน) เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการประเมินและสะท้อนความคิดเห็นของผู้ใช้งานได้อย่างครอบคลุมยิ่งขึ้น

3) การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องฟอกอากาศแบบ DIY อัตโนมัติด้วยระบบ IoT กับเครื่องฟอกอากาศเชิงพาณิชย์ในพื้นที่ขนาดต่าง ๆ เช่น ห้องที่มีปริมาตร 2, 4 และ 6 ลูกบาศก์เมตร เพื่อวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย จุดเด่น และศักยภาพของการพัฒนาเครื่องฟอกอากาศ DIY ทั้งในเชิงวิชาการและการใช้งานจริง

เอกสารอ้างอิง

[1] World Health Organization. (2024, October 24). Ambient (outdoor) air pollution and health. World Health Organization. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health.

[2] World Health Organization. (2024). Air pollution is responsible for 6.7 million premature deaths every year. World Health Organization. https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/air-quality-and-health/health-impacts/types-of-pollutants

[3] The Nation. (2025, February). PM2.5 levels exceed safety standards throughout Bangkok. The Nation. https://www.nationthailand.com/

[4] Ketjalan, A., Humphries, U., & Suadee, W. (2023). A study on PM2.5 concentration in Bangkok, Thailand: A case study of Bang Na Station. International Journal of Advanced and Applied Sciences, 10(10), 55–61.

[5] Stockholm Environment Institute. (2023). Air pollution in Bangkok. SEI Working Paper. https://www.sei.org/

[6] บริษัท บีเวลล์ จำกัด. (2566). การเปรียบเทียบเครื่องฟอกอากาศ Bwell กับเครื่องฟอกอากาศ DIY. Bwell. https://bwell.co.th/

[7] มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. (2563). การประยุกต์ใช้งาน IoT เพื่อควบคุมเครื่องกรองอากาศ DIY และรายงานผลคุณภาพอากาศผ่านเว็บแอปพลิเคชัน. fund.pkru.ac.th. https://fund.

pkru.ac.th/storage/download/617c0dda0274390001af788f?bucket=publish_paper&sector=files2021&sk=ab0142651b9ef24b976407372dabcd58&ver=0

[8] Jumlongkul, A., Jamnuch, W., & Jumlongkul, P. (2025). Sensors Based on the Internet of Things for Semi-Outdoor Air Cleaners: An Alternative Method for Controlling Haze and COVID-19. Greater Mekong Subregion Medical Journal, 5(2), 55–63.

[9] สกุล คำนวนชัย. (2565). การพัฒนาแบบจำลองระบบตรวจสอบและควบคุมอุปกรณ์ภายในบริเวณบ้านโดยใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งแสดงผลผ่านเว็บแอปพลิเคชันด้วยบริการเซิร์ฟเวอร์การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ECTI-CARD 2022 ครั้งที่ 14 (หน้า 237–242). ลพบุรี.

[10] Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607–610.

[11] Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. Archives of Psychology.

[12] Aiken, R. V. (2000). Psychological testing and assessment (12th ed.). Allyn & Bacon.

[13] Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika, 16(3), 297–335.

[14] Montgomery, D. C. (2019). Design and analysis of experiments (10th ed.). Wiley.

[15] บุญชม ศรีสะอาด. (2563). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 10. สำนักพิมพ์สุวีริยาสาส์น.

[16] อดิศักดิ ประพันธ์กุล และ อภินิติ โชติสังกาศ. (2563). การประยุกต์ใช้ระบบตรวจวัดเพื่อควบคุมฝุ่นในพื้นที่ก่อสร้างโดยใช้เทคโนโลยีไอโอที อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง. ในการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 58 (หน้า 352–361).

[17] Cho, M., Lee, S., & Lee, K.-P. (2019). How do people adapt to use of an IoT air purifier? From low expectation to minimal use. International Journal of Design, 13(3), 21–38.

[18] Zhang, Y., Xu, L., & Chen, W. (2023). IoT-based DIY air purifier design and user satisfaction evaluation. Journal of Clean Air Technology, 15(2), 45–56.

[19] พานิช อินต๊ะ. (2565). การพัฒนาเครื่องกรองฝุ่น PM2.5 เวอร์ชัน 4. วารสารวิชาการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเวียงสา, 3(2), 77–89.

[20] Gao, J., et al. (2023). Developing smart air purifier control strategies for better IAQ and user satisfaction. Building and Environment, 250, 108–118.

การจัดการศึกษาทวิวุฒิ ไทย-จีน เพื่อพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา: การวิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอเชิงนโยบาย

The Management of Thai-Chinese Dual-Degree Education for Developing a High-Competency Vocational Workforce: A Case Study of Ayutthaya Technical College – Problem Analysis and Policy Recommendations

มยุรี ศรีระบุตร[1] ณรงค์ องศากิจบริบูรณ์[2] อภิวัฒน์ จันทวรรณ[3]
จันทร์จิราภรณ์ องศากิจบริบูรณ์[4] สมปอง ยอดเงิน[5]
ชัยวิชิต เชียรชนะ[6]
Mayuree Srirabut[1] Narong Ongsakitboriboon[2]
Apiwat Jantawan[3] Janjiraporn Ongsakitboriboon[4]
Sompong yodngoen[5] Chaiwichit Chianchana[6]



[1,2,3,4,5] นักศึกษา สาขาวิชาบริหารอาชีวะศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
[1,2,3,4,5] Student, Vocational and Technical Education Management, King Mongkut's University of Technology North Bangkok
E-mail : mayureetu3296@gmail.com, o.narong@hotmail.com, apiwatj16816@gmail.com, janjiraporn@lbcat.ac.th, Sompongnang11@gmail.com
[6] อาจารย์ สาขาวิชาบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
[6] Lecturer, Vocational and Technical Education Management, King Mongkut's University of Technology North Bangkok
e-mail : chaiwichit.c@fte.kmutnb.ac.th

Received: 2025-03-24 Revised: 2025-10-14 Accepted: 2025-12-02

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาของการจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิ ไทย-จีน ที่เหมาะสมในการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง: กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา และ 2) ศึกษาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิ ไทย-จีน ที่เหมาะสมในการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง: กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา เพื่อยกระดับกำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูงในบริบทความร่วมมือระหว่างประเทศ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าสาขาวิชา ครูผู้สอน และผู้ปกครองนักศึกษา ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลใช้การตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัญหาในการจัดการศึกษาทวิวุฒิ สามารถจำแนกได้เป็น 6 ด้าน ได้แก่ งบประมาณและค่าใช้จ่าย หลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้ การคัดเลือกและความพร้อมของนักเรียน การ

สนับสนุนจากภาครัฐ ทัศนคติและค่านิยมทางการศึกษา และโอกาสในการทำงาน ปัญหาที่ค้นพบทั้ง 6 ด้านนี้ ส่งผลต่อความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา และความสามารถในการเข้าสู่ตลาดแรงงานของนักเรียนอาชีวะ

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่ได้ประกอบด้วย การจัดสรรงบประมาณอย่างยั่งยืน พัฒนาหลักสูตรร่วมให้มีความเท่าเทียม เพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ ส่งเสริมความร่วมมือภาครัฐและเอกชน และสนับสนุนระบบติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบ

คำสำคัญ : การศึกษาทวิวุฒิ ความร่วมมือไทย-จีน อาชีวศึกษาสมรรถนะสูง นโยบายการศึกษา ความร่วมมือระหว่างประเทศ

Abstract

This research aimed to 1) examine the problems in implementing the Thai-Chinese dual vocational education model suitable for developing high-competency vocational manpowerand 2) propose policy recommendations to enhance the program's effectiveness and sustainability. Qualitative research was conducted with purposively selected participants, including school administrators, department heads, instructors, students, and parents. Data were collected through semi-structured interviews, validated by triangulation, and analyzed using content analysis.

The research findings revealed that:

1. The challenges in managing the dual-degree education program can be classified into six areas: budget and expenses, curriculum and learning standards, student selection and readiness, government support, educational attitudes and values, and employment opportunities. These six areas of challenges contribute to educational inequality and influence the ability of vocational students to access the labor market.

2. The policy recommendations include sustainable budget allocation, development of a jointly equitable curriculum, increased public relations channels, promotion of cooperation between the public and private sectors, and support for a systematic monitoring and evaluation system

Keywords : Dual Degree Education, Thailand-China Collaboration, High Competency Vocational Education, Educational Policy, International Cooperation.

1. บทนำ

การศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและศักยภาพของประเทศ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 [1] กำหนดให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ เชื่อมโยงกับเป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570) [2] ซึ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรมสมัยใหม่

ในบริบทของอาชีวศึกษา การพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะสูงถือเป็นหัวใจสำคัญของการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 [2] และแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560–2579) [3] มุ่งเน้นให้สถาบันอาชีวศึกษาผลิตและพัฒนากำลังคนที่มีทักษะตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ผ่านการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา การศึกษาทวิวุฒิ ไทย–จีน จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ตอบโจทย์ดังกล่าว โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับวุฒิการศึกษาจากทั้งสองประเทศ และได้ฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการระหว่างห้องเรียนและสถานประกอบการ (Work-integrated Learning: WiL)

โครงการความร่วมมือทวิวุฒิ ไทย–จีน ดำเนินการภายใต้การสนับสนุนของสำนักนโยบายปลัดกระทรวงศึกษาธิการ [4] และเป็นไปตามมาตรฐานของกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (NQF) [5] กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ [6] และมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) [7] เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานสากลและสร้างสมรรถนะที่สามารถแข่งขันได้ในระดับโลก ตัวอย่างเช่น ความร่วมมือระหว่างวิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยาและวิทยาลัยเทคนิคอาชีวศึกษาเทียนจินโป๋ห่าย ประเทศจีน ซึ่งดำเนินการมากว่า 9 ปี ครอบคลุม 4 สาขาหลัก ได้แก่ ช่างกลโรงงาน (CNC) เทคนิคคอมพิวเตอร์ (IoT) เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ และยานยนต์ไฟฟ้า เป็นกรณีศึกษาที่สะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาอาชีวศึกษาระดับนานาชาติอย่างเป็นรูปธรรม

ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561–2580 [8] ยังได้กำหนดให้ “การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์” เป็นยุทธศาสตร์หลักของการขับเคลื่อนประเทศ โดยมุ่งเสริมสร้างคนไทยให้มีทักษะสูง คิดเป็น ทำเป็น และสามารถทำงานร่วมกับนานาชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาทวิวุฒิ ไทย–จีน จึงสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ดังกล่าว ทั้งในมิติของการยกระดับสมรรถนะ การเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม การใช้ภาษาต่างประเทศในบริบทวิชาชีพ และการฝึกปฏิบัติจริงในอุตสาหกรรมต่างประเทศ ซึ่งช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของกำลังคนไทยในตลาดแรงงานโลก

ในด้านนโยบายของสำนักนโยบายปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (พลตำรวจเอก เพิ่มพูน ชิดชอบ) [4] ได้เน้นการพัฒนาระบบการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศและมาตรฐานสากล สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้กำหนดนโยบายพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษาให้เชื่อมโยงกับความต้องการของตลาดแรงงาน และส่งเสริมโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อเพิ่มโอกาสทางการศึกษา การศึกษาทวิวุฒิ ไทย–จีน จึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพและสามารถเข้าสู่ตลาดแรงงานระดับนานาชาติได้อย่างมั่นใจ

กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 [9] และยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา 15 ปี (พ.ศ. 2555–2569) [10] ต่างมุ่งพัฒนาอาชีวศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม การประกาศมาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาทวิวุฒิภายใต้ความร่วมมือกับต่างประเทศ พ.ศ. 2568 [11] ได้กำหนดกรอบมาตรฐานสำหรับสถาบันที่จัดการศึกษาในรูปแบบนี้ ทั้งในด้านหลักสูตร การเทียบโอนหน่วยกิต การฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และการประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้รับวุฒิการศึกษาที่ได้รับการรับรองทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

จากแนวคิดและกรอบนโยบายทั้งหมดนี้ จะเห็นได้ว่าการศึกษาทวิวุฒิ ไทย–จีน เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาประเทศในทุกมิติ ทั้งการยกระดับศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ การบูรณาการการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม และการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศอย่างยั่งยืน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษารูปแบบการจัดการศึกษาทวิวุฒิ ไทย–จีน ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง เพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ และนโยบายของภาครัฐ ให้ประเทศไทยสามารถขับเคลื่อนไปสู่การเป็นประเทศที่มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนได้อย่างแท้จริง

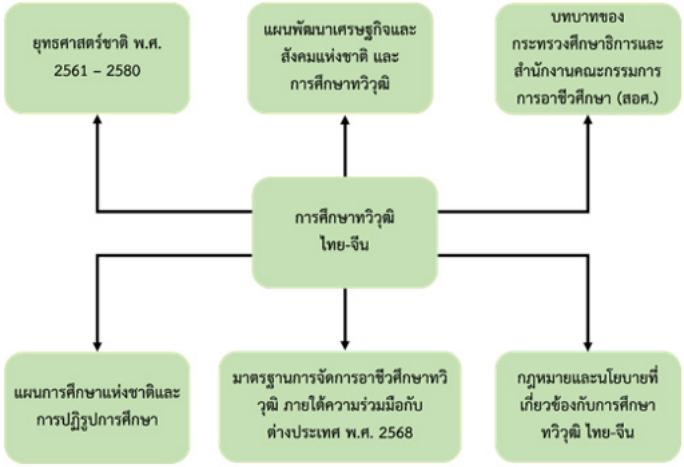
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาของการจัดการศึกษาทวิวุฒิไทย–จีน ในการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง: กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา

2.2 เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิ ไทย-จีน ในการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง: กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Methodology) โดยมีพื้นที่วิจัยคือ วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา ประชากรคือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ที่เข้าร่วมโครงการทวิวุฒิ ไทย–จีน รวมถึงผู้บริหาร ครู บุคลากร และผู้ปกครอง เป็นผู้ให้ข้อมูล จำนวน 24 คน คัดเลือกด้วยวิธีการแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าสาขาวิชาและหัวหน้างานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนทวิวุฒิ ไทย–จีน ครูผู้สอนใน 4 สาขาวิชา ได้แก่ ช่างกลโรงงาน (CNC), เทคนิคคอมพิวเตอร์ (IoT), เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์, และยานยนต์ไฟฟ้า ผู้ปกครองและนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยน ณ วิทยาลัยเทคนิคอาชีวศึกษาเทียนจินโป่ห่าย สาธารณรัฐประชาชนจีน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview Guide) พัฒนาตามแนวทางการสนทนากลุ่ม (Focus Group Guide) ของ Guest, Namey และ McKenna [12] ที่เน้นการใช้คำถามปลายเปิด (open-ended questions) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสะท้อนประสบการณ์ ความคิดเห็น และทัศนคติอย่างลึกซึ้ง เครื่องมือได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบทของงานวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการโดยผู้วิจัยในวันศุกร์ที่ 21 กุมภาพันธ์ 2568 ณ วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ใช้วิธีการตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) โดยเปรียบเทียบข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูล 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักศึกษา/ผู้ปกครอง เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการจำแนก รหัส (coding) การจัดหมวดหมู่ และตีความประเด็นสำคัญ หากใช้ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูล (เช่น NVivo) จะมีการระบุไว้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการจัดการศึกษาทวิวุฒิ ไทย–จีน เพื่อการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง

4. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิ ไทย-จีน ที่เหมาะสมในการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง : กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา จากการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน ในวันศุกร์ ที่ 21 กุมภาพันธ์ 2568 วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา ดังนี้

4.1 วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาของการจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิ ไทย-จีน ที่เหมาะสมในการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง: กรณีศึกษาวิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยพบว่า การจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิไทย-จีน จำแนกได้เป็น 6 ด้าน แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปสภาพปัญหาในการจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิ ไทย–จีน

ด้านปัญหา	สาระสำคัญที่พบ จากการสัมภาษณ์	จำนวนผู้ให้ข้อมูล ที่กล่าวถึง
งบประมาณและค่าใช้จ่าย	ค่าเดินทาง ค่าครองชีพสูง ผู้ปกครองต้องรับภาระเอง	18
หลักสูตรและการเรียนรู้	โครงสร้างหลักสูตรต่างกัน นักเรียนต้องปรับตัวกับภาษาจีน	17
ความพร้อมของนักเรียน	ขาดพื้นฐานภาษาจีน และพื้นฐานทฤษฎีบางวิชา	15
การสนับสนุนจากภาครัฐ	นโยบายไม่ชัดเจน ขาดความต่อเนื่อง	13
ทัศนคติและค่านิยมของสังคม	ผู้ปกครองบางส่วนยังนิยมสายสามัญมากกว่าอาชีวะ	12
โอกาสในการทำงานหลังจบ	ยังไม่มีช่องทางชัดเจนในตลาดแรงงานไทย	14

จากตารางที่ 1 สรุปสภาพปัญหาในการจัดการศึกษารูปแบบทวิวิถี ไทย-จีน พบสาระสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์ ดังนี้ งบประมาณและค่าใช้จ่าย ปัญหาคือค่าเดินทาง ค่าครองชีพของผู้เรียนผู้ปกครองต้องรับภาระเอง ซึ่งมีผู้ให้ข้อมูลกล่าวถึง 18 คน หลักสูตรและการเรียนรู้: ปัญหาคือโครงสร้างหลักสูตรต่างกัน นักเรียนต้องปรับตัวกับภาษาจีน ซึ่งมีผู้ให้ข้อมูลกล่าวถึง 17 คน ความพร้อมของนักเรียน ปัญหาคือขาดพื้นฐานภาษาจีน และพื้นฐานทฤษฎีบางวิชา ซึ่งมีผู้ให้ข้อมูลกล่าวถึง 15 คน การสนับสนุนจากภาครัฐ ปัญหาคือนโยบายไม่ชัดเจน ขาดความต่อเนื่อง ซึ่งมีผู้

ให้ข้อมูลกล่าวถึง 13 คน ทัศนคติและค่านิยมของสังคม ปัญหาคือผู้ปกครองบางส่วนยังนิยมสายสามัญมากกว่าอาชีวะ ซึ่งมีผู้ให้ข้อมูลกล่าวถึง 12 คน โอกาสในการทำงานหลังจบ ปัญหาคือยังไม่มีช่องทางชัดเจนในตลาดแรงงานไทย ซึ่งมีผู้ให้ข้อมูลกล่าวถึง 14 คน

4.2 วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิไทย-จีน ที่เหมาะสมในการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง: กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยพบว่า การจัดการศึกษาทวิวุฒิ ไทย–จีน ยังต้องการการปรับปรุงในหลายมิติ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายของการพัฒนากำลังคนอาชีวะสมรรถนะสูงในบริบทความร่วมมือระหว่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถสังเคราะห์ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายได้ 6 ด้านหลัก ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิ ไทย–จีน ที่เหมาะสม

ด้านข้อเสนอแนะ	สาระสำคัญของข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย
งบประมาณและทรัพยากร	เพิ่มการสนับสนุนจากภาครัฐ ทั้งด้านทุนการศึกษา ค่าครองชีพ และเทคโนโลยีเพื่อการเรียนทางไกล
หลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้	ปรับหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับอุตสาหกรรมของไทย–จีน และสามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้
การคัดเลือกและเตรียมความพร้อมนักเรียน	จัดทำระบบเตรียมความพร้อมด้านภาษา ทักษะชีวิต และฝึกงานก่อนเดินทาง พร้อมมีระบบติดตาม
การสนับสนุนเชิงนโยบาย	จัดทำนโยบายอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง รวมทั้งสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานไทย–จีน
ทัศนคติและค่านิยมด้านอาชีวะ	สร้างความเข้าใจใหม่ในสังคมผ่านการประชาสัมพันธ์และกิจกรรมแนะแนวเพื่อเปลี่ยนทัศนคติ
โอกาสการทำงาน	พัฒนาความร่วมมือกับสถานประกอบการ จัดตั้งศูนย์แนะแนวอาชีพ และระบบจับคู่แรงงาน

จากตารางที่ 2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิ ไทย-จีน ที่เหมาะสม มีรายละเอียดดังนี้ งบประมาณและทรัพยากร: ควรเพิ่มการสนับสนุนจากภาครัฐ ทั้งด้านทุนการศึกษา ค่าครองชีพ และเทคโนโลยีเพื่อการเรียนทางไกล หลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้ ควรปรับหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับอุตสาหกรรมของไทย-จีน และสามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ การคัดเลือกและเตรียมความพร้อมนักเรียน ควรจัดทำระบบเตรียมความพร้อมด้านภาษา ทักษะชีวิต และฝึกงานก่อนเดินทาง พร้อมมีระบบติดตาม การสนับสนุนเชิงนโยบาย ควรจัดทำนโยบาย

อย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง รวมถึงสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานไทย-จีน ทัศนคติและค่านิยมด้านอาชีวะ ควรสร้างความเข้าใจในสังคมผ่านการประชาสัมพันธ์ และกิจกรรมแนวร่วมเพื่อเปลี่ยนทัศนคติ และโอกาสการทำงาน ควรพัฒนาร่วมมือกับสถานประกอบการ จัดตั้งศูนย์แนะแนวอาชีพ และระบบจับคู่แรงงาน

5. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาของการจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิไทย-จีน ที่เหมาะสมในการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง: กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา

ผลการศึกษาจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง 24 คน (ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้างาน ครูผู้สอน นักเรียน และผู้ปกครอง) พบว่า การจัดการศึกษาทวิวุฒิ ไทย–จีน มีความก้าวหน้าในด้านความร่วมมือระหว่างประเทศและการออกแบบหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการตลาดแรงงานทั้งในไทยและจีน อย่างไรก็ตาม ยังพบข้อจำกัดและปัญหาหลายประการที่จำเป็นต้องปรับปรุงเพื่อการดำเนินงานระยะยาว สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ สามารถจำแนกได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปประเด็นสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการของการจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิ

ประเด็น	สภาพปัจจุบัน	ปัญหา	ความต้องการ
งบประมาณ	ได้ทุนบางส่วนจากรัฐบาลจีน	ค่าครองชีพและเดินทางสูง	สนับสนุนค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
หลักสูตร	บูรณาการหลักสูตรไทย-จีน	โครงสร้างและภาษาต่างกัน	พัฒนาหลักสูตรร่วม
การคัดเลือกนักเรียน	รับสมัครตามสมัครใจ	นักเรียนขาดพื้นฐานภาษาและทักษะ	คอร์สเตรียมภาษาจีนและทักษะชีวิต
นโยบายรัฐ	มีแนวทางจากสำนักงาน	ขาดความชัดเจนและต่อเนื่อง	นโยบายระดับชาติที่ชัดเจน
ทัศนคติของสังคม	ความสนใจเพิ่มขึ้น	ครอบครัวบางส่วนยังลังเล	สร้างภาพลักษณ์บวก
โอกาสในการทำงาน	ฝึกงานในจีนหลังจบ	โอกาสในไทยไม่ครอบคลุม	ร่วมมือกับบริษัทในไทย-จีน

จากตารางที่ 3 สามารถสรุปได้ว่า การจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิ ไทย-จีน มีสภาพปัจจุบันที่ได้รับทุนบางส่วนจากรัฐบาลจีนและมีการบูรณาการหลักสูตรรวมถึงการรับนักเรียนตามสมัครใจ อย่างไรก็ตาม ยังมีปัญหาสำคัญคือค่าครองชีพและค่าเดินทางสูง, โครงสร้างหลักสูตรและภาษาต่างกัน, นักเรียนขาดพื้นฐาน, นโยบายรัฐขาดความชัดเจน, ครอบครัวยังลังเลต่อสายอาชีวะ และโอกาสการทำงานในไทยไม่ครอบคลุม ดังนั้นจึงมีความต้องการสนับสนุนค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม, พัฒนาหลักสูตรร่วม, มีคอร์สเตรียมภาษาและทักษะชีวิต, นโยบายระดับชาติที่ชัดเจน, สร้างภาพลักษณ์บวกให้สังคม, และร่วมมือกับบริษัทไทย-จีนเพื่อสร้างโอกาสทำงาน

5.1.2 วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิ ไทย-จีน ที่เหมาะสมในการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง: กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา

การศึกษาพบว่า ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาทวิวุฒิ ไทย–จีน สามารถสังเคราะห์ได้เป็น 6 ประเด็นหลัก ดังนี้

1) การเพิ่มงบประมาณและจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม ภาครัฐควรสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติม ทั้งทุนการศึกษา ค่าครองชีพ ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการฝึกปฏิบัติงาน รวมถึงเทคโนโลยีเพื่อการเรียนทางไกล

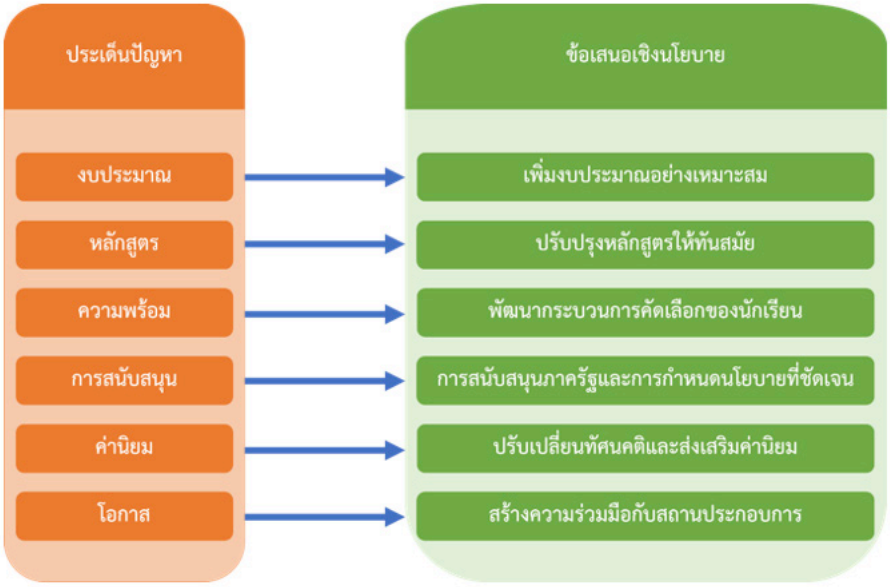
2) การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นมาตรฐานสากล หลักสูตรควรสอดคล้องกับมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย–จีน มีความทันสมัย ยืดหยุ่น และบูรณาการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและแนวโน้มอุตสาหกรรมอนาคต

3) การพัฒนากระบวนการคัดเลือกและการเตรียมความพร้อมนักเรียน ควรกำหนดเกณฑ์ที่ชัดเจน พร้อมมีคอร์สเตรียมภาษา ทักษะชีวิต และการฝึกงานในประเทศก่อนเดินทางไปจีน รวมถึงระบบติดตามและให้คำปรึกษาตลอดโครงการ

4) การสนับสนุนเชิงนโยบายและความร่วมมือระหว่างประเทศ ภาครัฐควรกำหนดนโยบายที่ต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม พร้อมส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานไทย–จีน เพื่อสร้างระบบการศึกษาที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

5) การปรับเปลี่ยนทัศนคติและค่านิยมของสังคม ควรรณรงค์สร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับความสำคัญของอาชีวศึกษาและโอกาสทางอาชีพ เพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อการศึกษาทวิวุฒิ

6) การสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการ พัฒนาความร่วมมือกับสถานประกอบการทั้งไทยและจีน จัดตั้งศูนย์แนะแนวอาชีพและระบบจับคู่แรงงาน เพื่อเพิ่มโอกาสการทำงานให้กับผู้เรียนหลังสำเร็จการศึกษา



ภาพที่ 2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิ ไทย-จีน

จากการศึกษาพบองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย “การจัดการศึกษารูปแบบทวิวุฒิ ไทย-จีน กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา: การวิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอเชิงนโยบาย” พบองค์ความรู้ใหม่ที่สำคัญในด้านข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง โดยสรุปเป็น 6 ด้านหลัก ได้แก่

1. การเพิ่มงบประมาณและจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมเพื่อช่วยเหลือทุนการศึกษา ค่าครองชีพ ค่าเดินทาง และการฝึกปฏิบัติงาน รวมถึงส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสำหรับการเรียนออนไลน์

2. การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและเป็นมาตรฐานสากล หลักสูตรต้องสอดคล้องกับมาตรฐานอุตสาหกรรมของไทยและจีน มีการบูรณาการองค์ความรู้เทคโนโลยีใหม่และแนวโน้มอุตสาหกรรม พร้อมทั้งมีความยืดหยุ่นรองรับความต้องการของผู้เรียนและตลาดแรงงาน

3. การพัฒนากระบวนการคัดเลือกและเตรียมความพร้อมของนักเรียน ควรมีเกณฑ์คัดเลือกที่ชัดเจน พร้อมระบบเตรียมความพร้อมด้านภาษาและทักษะชีวิต รวมถึงการฝึกงานภายในประเทศก่อนส่งไปเรียนต่อ และระบบติดตามช่วยเหลือนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

4. การส่งเสริมสนับสนุนจากภาครัฐและการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน ภาครัฐต้องกำหนดนโยบายที่ชัดเจนและต่อเนื่อง พร้อมสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานไทยและจีน เพื่อบริหารจัดการโครงการอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

5. การปรับเปลี่ยนทัศนคติและส่งเสริมค่านิยมด้านอาชีวศึกษา ควรมีการรณรงค์สร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับคุณค่าและโอกาสของการเรียนสายอาชีพ รวมทั้งจัดกิจกรรมแนะแนวเพื่อกระตุ้นความสนใจของเยาวชน

6. การสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการเพื่อเพิ่มโอกาสในการทำงาน พัฒนาความร่วมมือกับสถานประกอบการทั้งไทยและจีน เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกงานและเส้นทางอาชีพที่ชัดเจน พร้อมจัดตั้งศูนย์แนะแนวและจับคู่แรงงานสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาสภาพปัญหาของรูปแบบการจัดการศึกษาทวิวุฒิ ไทย-จีน ที่เหมาะสมในการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง: กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา: การวิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอเชิงนโยบาย พบปัญหา 6 ด้าน แต่มีด้านที่มีความน่าสนใจอยู่ 3 ด้าน ดังนี้

5.2.1 ปัญหาด้านงบประมาณและค่าใช้จ่าย ผลการวิจัยพบว่า ค่าเดินทางและค่าครองชีพของผู้เรียนในโครงการทวิวุฒิ ไทย–จีนสูง ทำให้ผู้ปกครองต้องรับภาระเอง ประเด็นนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์ แก้วสิงห์ และคณะ [13] ที่ศึกษาการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษาอาชีวศึกษา พบว่าโครงสร้างการจัดสรรงบประมาณยังมีข้อจำกัด แม้จะได้รับงบประมาณจากหลายแหล่ง (งบประมาณแผ่นดิน งบอุดหนุน และเงินนอกงบประมาณ) แต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการจริง ปัญหานี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นที่ภาครัฐควรกำหนดแนวนโยบายการสนับสนุนด้านงบประมาณที่ชัดเจนและต่อเนื่อง เพื่อสร้างโอกาสที่เท่าเทียมในการเข้าถึงการศึกษาระดับนานาชาติ

5.2.2 ปัญหาด้านหลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้ การปรับตัวต่อโครงสร้างหลักสูตรและภาษาเป็นอีกหนึ่งอุปสรรคที่สำคัญ นักเรียนต้องเผชิญกับความแตกต่างด้านเนื้อหาและมาตรฐานการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญญ์วริทธิ์ คำผง [14] ที่ศึกษาการจัดการเรียนร่วมหลักสูตรทวิศึกษา พบว่าปัญหาหลักอยู่ที่การโอนผลการเรียนและความไม่สอดคล้องของโครงสร้างหลักสูตร งานวิจัยทั้งสองสะท้อนให้เห็นว่า การบูรณาการหลักสูตรระหว่างประเทศต้องการกลไกการเทียบโอนที่เป็นมาตรฐาน รวมทั้งการเตรียมความพร้อมด้านภาษาและทักษะการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาศักยภาพได้เต็มที่

5.2.3 ปัญหาด้านการสนับสนุนจากภาครัฐและนโยบาย นโยบายที่ไม่ชัดเจนและขาดความต่อเนื่อง เป็นอุปสรรคสำคัญในการขับเคลื่อนโครงการทวิวุฒิ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ แพรภัสส์ เลิศรัฐพัชร์ [15] ที่ชี้ว่า ปัจจัยสำคัญในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาคือ ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรม ทั้งในด้านการฝึกปฏิบัติ หลักสูตร เครื่องมือการเรียนการสอน และการสนับสนุนเชิงนโยบาย ดังนั้น หากภาครัฐสามารถกำหนดทิศทางเชิงนโยบายที่ต่อเนื่องและมีการบูรณาการความร่วมมืออย่างจริงจัง จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาทวิวุฒิให้ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานได้ดียิ่งขึ้น

6. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

6.1.1 จากผลการวิจัย พบว่าการจัดการศึกษาทวิวุฒิ ไทย–จีน มีข้อจำกัดหลายด้าน ได้แก่ งบประมาณไม่เพียงพอ หลักสูตรยังไม่สอดคล้อง ระบบคัดเลือกนักเรียนไม่ชัดเจน และความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมยังจำกัด ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้

- เพิ่มงบประมาณและจัดสรรทรัพยากรให้เพียงพอสำหรับการสนับสนุนโครงการ
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานไทยและจีน พร้อมเสริมทักษะภาษาจีนและทักษะวิชาชีพ
- พัฒนากระบวนการคัดเลือกนักเรียน และสร้างระบบเตรียมความพร้อมก่อนเข้าเรียน
- ขยายความร่วมมือกับสถานประกอบการไทย–จีน เพื่อเพิ่มโอกาสฝึกงานและการมีงานทำ

6.1.2 ผลการวิจัยชี้ว่าการจัดการศึกษาทวิวุฒิยังต้องการนโยบายที่มีความชัดเจนและต่อเนื่อง เพื่อความยั่งยืน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการดังนี้

- กำหนดนโยบายระดับชาติที่ชัดเจน และบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ส่งเสริมการรับรู้และปรับเปลี่ยนทัศนคติของสังคมต่อการศึกษาสายอาชีพและทวิวุฒิ
- สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์และการเรียนทางไกลอย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนักเรียนในโครงการทวิวุฒิ เช่น ทักษะ ความสามารถทางภาษา และประสบการณ์ฝึกงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการพัฒนาผู้เรียน

6.2.2 ควรขยายการศึกษาเปรียบเทียบไปยังสถาบันอาชีวศึกษาหลายแห่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและสะท้อนความแตกต่างของบริบท

6.2.3 ควรศึกษาความคิดเห็นของนายจ้างและสถานประกอบการที่รับนักศึกษาทวิวุฒิ เพื่อประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรและปรับปรุงให้ตรงกับความต้องการตลาดแรงงาน

เอกสารอ้างอิง

[1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ฉบับอัพเดท 2562).https://www.moe.go.th/backend/wp-content/uploads/2020/10/1.-พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ-พ.ศ.2542-ฉ.อัพเดท.pdf

[2] สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570). https://www.nesdc.go.th/wordpress/wp-content/uploads/2025/02/article_file_20230307173518.pdf

[3] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579. http://backoffice.onec.go.th/uploads/Book/1540-file.pdf

[4] สำนักนโยบายปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2566). แผนขับเคลื่อนนโยบายการศึกษาของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (พลตำรวจเอก เพิ่มพูน ชิดชอบ) ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2567–2570). http://bic.moe.go.th/images/stories/pdf/เล่มแผนขับเคลื่อนนโยบาย รมว. ระยะ 4 ปี พ.ศ.2567 - 2570.pdf

[5] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications Framework:NQF) .https://backoffice.onec.go.th/uploads/Book/1683-file.pdf

[6] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (ไม่ปรากฏปี). กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ. https://bsq.vec.go.th/th-th/เอกสารเผยแพร่/มาตรฐาน/มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา.aspx

[7] สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน). (ไม่ปรากฏปี). มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพรายอุตสาหกรรม. https://tpqi-net.tpqi.go.th/tpqi-industrialInfo

[8] สำนักนายกรัฐมนตรี. (2561). ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561–2580. https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/082/T_0001.PDF

[9] กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551. https://www. nesdc.go.th/wordpress/wp-content/uploads/2025/02/article_file_202303071 73518.pdf

[10] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2555). ยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาในระยะ 15 ปี (พ.ศ. 2555–2569). https://www.vec.go.th/Portals/0/Doc/เอกสารดาวน์โหลด/นโยบาย.pdf

[11] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2568). มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาทวิวุฒิภายใต้ความร่วมมือกับต่างประเทศ พ.ศ. 2568. https://bsq.vec.go.th/Portals/9/Announcement-Regulations/announcement/28-02-2568.pdf

[12] Guest, G., Namey, E., & McKenna, K. (2017). How many focus groups are enough? Building an evidence base for nonprobability sample sizes. Field Methods, 29, 3–22.

[13] ณรงค์ แก้วสิงห์, และคณะ. (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วารสารการบริหารและการพัฒนาการศึกษา, 10(1), 112–130. https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jemmsu/article/download/199086/138841

[14] ธัญญ์วริทธิ์ คำผง, และคณะ. (2567). รูปแบบการจัดการศึกษาระบบทวิศึกษาในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาสังกัดมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 13. https://gs2.nsru.ac.th/gnru2022/proceeding/group1/36-วัชรพงศ์%20%20ฝั้นติ๊บ.pdf

[15] แพรภัสส์ เลิศรัฐพัชร์. (2562). ความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐและภาคเอกชนกับสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมในการพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษา. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย, 9(2), 147–168. https://so04.tci-thaijo.org/index.php/jkbu/article/view/219083/152612

การใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน: มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี
The Use of a Management Systems to Support Student Assistance : Perspectives of Homeroom Teachers at Thonburi Vocational College

อัญชลี เหลืองศรีชัย[1] วิลาวัลย์ วัชโรทัย[2]
Anchalee Lueangsrichai[1] Wilawan Vajarodaya[2]
[1] รองผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี
[1] Deputy Director, Professional Level. Thonburi Vocational College
E-mail: anchalee@thonburi.ac.th
[2] รองผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยการอาชีพฝาง
[2] Deputy Director, Professional Level. Fang Vocational Education College
E-mail: wilawan072@gmail.com
Received: 2025-06-13 Revised: 2025-10-10 Accepted: 2025-12-02



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน: มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี 2) เปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี จำแนกตาม เพศ ประสบการณ์การทำงาน และวุฒิการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ครูที่ปรึกษา จำนวน 59 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน จากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบง่ายภายในแต่ละชั้น เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.96 สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่า t-test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ผลการวิจัยพบว่า 1) การใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน: มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน 2) ครูที่ปรึกษาที่มีเพศและประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับครูที่ปรึกษาที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : ระบบบริหารจัดการ การดูแลช่วยเหลือผู้เรียน ครูที่ปรึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี

Abstract

This research aimed to 1) study the use of a management system to support student assistance from the perspective of homeroom teachers at Thonburi Vocational College, and 2) compare opinions on the use of the management system to support student assistance, classified by gender, work experience, and educational qualifications. The sample consisted of 59 homeroom teachers, selected through stratified random sampling proportional to size, followed by simple random sampling within each stratum. The research instrument was a questionnaire with an overall reliability coefficient of 0.96. The statistics used for data analysis included percentage, mean, standard deviation, t-test, one-way analysis of variance (ANOVA), and LSD for pairwise comparisons. The research findings revealed that: 1) the overall use of the management system to support student assistance, as perceived by the homeroom teachers at Thonburi Vocational College, was at a high level. The highest mean score was found in the aspect of student promotion and development. 2) Teachers with different genders and work experiences had significantly different opinions on the use of the management system to support student assistance at the .05 level. However, there was no statistically significant difference in opinions among teachers with different educational qualifications.

Keywords : Management system, Student assistance, Homeroom teacher, Thonburi Vocational College

1. บทนำ

การจัดการศึกษาเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา มีความรู้ควบคู่คุณธรรม มีจริยธรรมในการดำรงชีวิต อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ สถานศึกษาต้องจัดกิจกรรมตามความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะและความคิด สามารถจัดการกับสถานการณ์ที่แตกต่าง และประยุกต์ความรู้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม และค่านิยมที่ดีงาม การพัฒนาผู้เรียนให้มีความประพฤติและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมดีงามพร้อมเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดีมีคุณภาพของประเทศชาติ สามารถแก้ไขได้โดยอาศัยการศึกษา เพราะการศึกษาถือเป็น

รากฐานในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กระบวนการจัดการศึกษามีความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย หล่อหลอมให้ผู้เรียนมีความสมบูรณ์ พร้อมด้วยความรู้ คุณธรรมจริยธรรม และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ [1] การพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นคนที่มีคุณภาพและมีวิถีชีวิตที่เป็นสุขตามที่สังคมมุ่งหวังโดยผ่านกระบวนการทางการศึกษานั้น นอกจากจะดำเนินการด้วยการส่งเสริมสนับสนุนผู้เรียนแล้ว การป้องกันและช่วยเหลือแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดกับผู้เรียนก็เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุกมิติ ทั้งด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เศรษฐกิจ การระบาดของสารเสพติด ปัญหาครอบครัว ล้วนนำไปสู่การเกิดปัญหาและสภาวะวิกฤติทางสังคม

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ถือเป็นหน่วยงานทางการศึกษาที่มีบทบาทหน้าที่ในการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูงเพื่อการพัฒนาประเทศ ได้กำหนดนโยบายให้ทุกสถานศึกษามีการดำเนินงานจัดระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนอย่างเป็นระบบ มีครูที่ปรึกษาเป็นบุคลากรหลักในการดำเนินงาน เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นพลเมืองที่ดีในสังคม มีภูมิคุ้มกันทางจิตใจที่เข้มแข็ง มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีทักษะในการดำรงชีวิต รอดพ้นจากวิกฤตทั้งปวง [2] จากสภาพปัญหาผู้เรียนอาชีวศึกษา พบว่า ผู้เรียนมักรวมกลุ่มก่อเหตุความรุนแรงภายนอกสถานศึกษาและแหล่งมั่วสุม ผู้ก่อเหตุส่วนใหญ่มีกลุ่มรุ่นพี่หรือบุคคลภายนอกที่มีอิทธิพลมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมเข้ามาชักจูงพาทำกิจกรรม หรือพยายามเข้ามาก่อกวนชักนำรุ่นน้องไปในทางที่ผิด เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ปัญหา ทุกสถานศึกษาต้องดำเนินการแก้ปัญหาเร่งด่วน โดยยึดหลัก 3 ป คือ ป้องกัน ปลูกฝัง และปราบปราม เพื่อเร่งแก้ไขปัญหาผู้เรียนทะเลาะวิวาทที่ตรงจุด และปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม ระเบียบ วินัย รวมทั้งเพิ่มมาตรการป้องกันและปราบปรามร่วมกับหน่วยงานภายนอก เช่น ตำรวจ ทหาร ฝ่ายปกครอง และศาล หากกระทำผิดให้ดำเนินการตามระเบียบกฎหมายทันที [3] นอกจากนี้ เครือข่ายสถานศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลได้ประสานขอความร่วมมือหน่วยงานองค์กรที่เกี่ยวข้องเพื่อทบทวนและหาแนวทางเฝ้าระวังป้องกันและแก้ไขปัญหาการก่อเหตุทะเลาะวิวาท รวมถึงพฤติกรรมเสี่ยงอื่น ๆ ของผู้เรียนอาชีวศึกษา ตามนโยบายสถานศึกษาปลอดภัย (MOE Safety Center) โดยให้สถานศึกษากลุ่มเครือข่ายเร่งสร้างความรู้ ความเข้าใจในสถานศึกษา และกำกับดำเนินการตามกฎหมายแก่ผู้กระทำความผิดผ่านศูนย์ความปลอดภัยของกระทรวงศึกษาธิการผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล ได้แก่ www.MOESafetyCenter.com, LINE @MOESafetyCenter ในการแจ้งเหตุความไม่ปลอดภัย ทั้งนี้สถานศึกษาในสังกัดพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จะได้เร่งปรับปรุงแนวทางมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาพฤติกรรมเสี่ยงของผู้เรียนอาชีวศึกษาในมาตรการต่าง ๆ เช่น มาตรการป้องกันการทะเลาะวิวาท การรับน้องใหม่ การเล่นพนัน สารเสพติด ความปลอดภัยทางถนน และแนวปฏิบัติการใช้สื่อออนไลน์ [4] อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษามักเผชิญกับปัญหาหลายด้านทั้งด้าน พฤติกรรม ความ

ประพฤติ การปรับตัวในสังคม การเรียนรู้ รวมถึงปัญหาด้านสังคม เช่น ความรุนแรง ความขัดแย้งในกลุ่มเพื่อน ปัญหาครอบครัว การขาดทักษะชีวิต และปัญหาในการปรับตัวกับการเรียนสายอาชีพ อาจส่งผลให้เกิดการออกกลางคันหรือไม่สามารถพัฒนาศักยภาพได้อย่างเต็มที่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการเรียนรู้และการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนอย่างยั่งยืน หนึ่งในกลยุทธ์ที่สำคัญในการส่งเสริมและดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้มีพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีคือ การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียน ซึ่งเป็นแนวทางที่สถานศึกษาควรให้ความสำคัญอย่างเป็นระบบ การดูแลช่วยเหลือผู้เรียนในสถานศึกษาถือเป็นภารกิจสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของนักเรียน ครูที่ปรึกษามีบทบาทหลักในการเป็นผู้ดูแล ติดตาม และให้คำปรึกษา เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาทางด้านการเรียน การปรับตัวในสังคม และปัญหาส่วนบุคคลต่าง ๆ ครูที่ปรึกษาจึงไม่ใช่เพียงผู้ประสานงานหรือควบคุมผู้เรียนเท่านั้น แต่ต้องทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา เป็นผู้แนะแนว และเป็นผู้นำข้อมูลจากระบบสารสนเทศมาวิเคราะห์เพื่อวางแผนการดูแลช่วยเหลือรายบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบบริหารจัดการงานครูที่ปรึกษาได้ถูกพัฒนาเพื่อนำมาใช้สนับสนุนกระบวนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น หากมีระบบบริหารจัดการงานที่ช่วยสนับสนุนครูที่ปรึกษาให้ทำงานได้สะดวก แม่นยำ และมีระบบข้อมูลกลาง ก็จะส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพการช่วยเหลือผู้เรียน

ในบริบทของวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนยังต้องเผชิญกับความท้าทายหลายประการ เช่น ความไม่เป็นระบบของข้อมูล การขาดเครื่องมือในการติดตามผล หรือภาระงานที่มากเกินไปของครูที่ปรึกษา ซึ่งอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการดูแลผู้เรียนอย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพ และจากการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการงานครูที่ปรึกษา พบว่า ขาดความชัดเจนของระบบหรือแนวทางในการดำเนินงาน ภาระงานของครูที่ปรึกษามากเกินไป เช่น การสอน งานธุรการ งานกิจกรรม ขาดแคลนบุคลากรและทรัพยากรสนับสนุน ปัญหาด้านความร่วมมือของผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ปกครอง ความหลากหลายของปัญหานักเรียน เช่น ปัญหาครอบครัว ปัญหาเศรษฐกิจ สุขภาพจิต พฤติกรรมเสี่ยง ทำให้ครูที่ปรึกษาต้องมีทักษะหลากหลายในการให้คำปรึกษาและแนะแนว ขาดเครื่องมือหรือวิธีการที่เหมาะสมในการดูแลช่วยเหลือที่ตรงจุด รวมทั้งขาดทักษะและการสนับสนุนด้านการใช้เทคโนโลยี [5] ด้วยเหตุนี้ ได้มีการนำระบบบริหารจัดการงานครูที่ปรึกษาเข้ามาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้เรียน ซึ่งเป็นเครื่องมือดิจิทัลที่ออกแบบเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในมิติต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการบันทึกข้อมูล การติดตามการให้คำปรึกษา การสื่อสารกับผู้ปกครอง และการวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน จึงถือเป็นแนวทางที่ตอบโจทย์ต่อการยกระดับคุณภาพของระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนในสถานศึกษาอาชีวศึกษา แต่บทบาทและมุมมองของครูที่ปรึกษาต่อการใช้ระบบดังกล่าวยังไม่มีการศึกษาที่ชัดเจน การทำความเข้าใจความคิดเห็นและบทบาทของครู

ที่ปรึกษาจะช่วยพัฒนากลไกการดำเนินงานและระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ส่งผลให้การดูแลช่วยเหลือผู้เรียนมีความครอบคลุมและตรงจุดมากขึ้น

ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพในการดูแลผู้เรียน เช่น การบันทึกข้อมูลพฤติกรรม การติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ การประสานงานกับผู้ปกครอง รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อวางแผนการให้คำปรึกษาอย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตาม การนำระบบดังกล่าวมาใช้ให้เกิดผล อย่างแท้จริง จำเป็นต้องคำนึงถึงมุมมองและความพร้อมของผู้ใช้งานโดยตรง ซึ่งในที่นี้คือ ครูที่ปรึกษา แม้ว่าจะมีการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานครูที่ปรึกษาขึ้นมาเพื่อรองรับการทำงาน ของครูที่ปรึกษาในการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน แต่ยังไม่มีข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ชัดเจนว่า ระบบดังกล่าว สามารถตอบโจทย์การใช้งานจริงในมิติต่าง ๆ ได้เพียงใด เช่น ความสะดวกในการใช้งาน ความ สามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล ความเหมาะสมกับภาระงาน และความสอดคล้องกับบทบาทของ ครูที่ปรึกษา นอกจากนี้ ยังไม่มีงานวิจัยเฉพาะในบริบทของวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรีที่ศึกษา ความคิดเห็นของครูที่ปรึกษาต่อระบบนี้อย่างเป็นระบบ ซึ่งข้อมูลเชิงลึกจากครูผู้ใช้งานจริงจะเป็น ประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนา ปรับปรุง และต่อยอดระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ปัจจัยส่วนบุคคลของครูที่ปรึกษา เช่น เพศ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ในการสอนหรือการ เป็นครูที่ปรึกษา อาจมีอิทธิพลต่อทัศนคติและการใช้ระบบบริหารจัดการดิจิทัลในลักษณะที่ แตกต่างกัน เช่น ครูที่มีประสบการณ์มากอาจมองเห็นข้อจำกัดของระบบจากการใช้งานจริง ขณะที่ ครูรุ่นใหม่อาจเปิดรับเทคโนโลยีมากกว่า นอกจากนี้ ความหลากหลายในด้านเพศและวุฒิการศึกษาก็ อาจสะท้อนถึงแนวทางการทำงานและการปรับตัวต่อเทคโนโลยีได้อย่างหลากหลาย จากปัจจัย ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา การใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน โดยมุ่งวิเคราะห์จากมุมมองของครูที่ปรึกษาในวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี พร้อมทั้งพิจารณาความ แตกต่างทางเพศ ประสบการณ์การทำงาน และวุฒิการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่จะนำไปสู่ การพัฒนาระบบที่ตอบโจทย์ผู้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาความคิดเห็นการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือ ผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี

2.2 เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการ ดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี จำแนกตาม เพศ ประสบการณ์การทำงาน และวุฒิการศึกษา

3. สมมติฐานของการวิจัย

ครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรีที่มี เพศ ประสบการณ์การทำงาน และวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรีแตกต่างกัน

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีการดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูที่ปรึกษาที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 67 คน โดยมีครูที่ปรึกษาที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 40 คน และครูที่ปรึกษาที่มีวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 27 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูที่ปรึกษาที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี โดยใช้ตารางของ Krejcie & Morgan [6] ซึ่งใช้สำหรับกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่ทราบขนาดแน่นอน โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% และค่าความคลาดเคลื่อน ±5% การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Stratified Random Sampling: Proportional Allocation) จากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ภายในแต่ละชั้นเพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างให้ตรงตามจำนวนที่กำหนด ได้แก่ ครูที่ปรึกษาที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 35 คน และครูที่ปรึกษาที่มีวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 24 คน รวมทั้งสิ้น 59 คน

4.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ เพศ ประสบการณ์การทำงาน และวุฒิการศึกษา

ตัวแปรตาม ได้แก่ การใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี 5 ด้านคือ 1) ด้านการรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล 2) ด้านการคัดกรองผู้เรียน 3) ด้านการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน 4) ด้านการป้องกันช่วยเหลือและแก้ปัญหาผู้เรียน 5) ด้านการส่งต่อผู้เรียน

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ประสบการณ์การทำงาน และวุฒิการศึกษา

ตอนที่ 2 แบบสอบถามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน: มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล จำนวน 7 ข้อ 2) ด้านการคัดกรองผู้เรียน จำนวน 6 ข้อ 3) ด้านการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน จำนวน 10 ข้อ 4) ด้านการป้องกันช่วยเหลือและแก้ปัญหาผู้เรียน จำนวน 7 ข้อ และ 5) ด้านการส่งต่อผู้เรียน จำนวน 7 ข้อ รวมทั้งสิ้นจำนวน 37 ข้อ

4.4 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.4.1 ศึกษาค้นคว้า หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน: มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี

4.4.2 สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน: มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแนวคิดของ Likert [7] แบ่งเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 หมายถึง มีการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง มีการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.4.3 นำแบบสอบถามฉบับร่างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและทำการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับเนื้อหา พบว่า ข้อคำถามทุกข้อผ่านเกณฑ์การพิจารณาและทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

4.4.4 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับบุคลากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง ได้แก่ บุคลากรที่ทำหน้าที่ครูที่ปรึกษาจากวิทยาลัยการอาชีพฝาง จำนวน 30 คน เนื่องจากเป็นสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจริง บุคลากรในสถานศึกษามีลักษณะการทำงานและหน้าที่ใกล้เคียงกัน รวมทั้งมีระบบการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนในลักษณะเดียวกัน และนำมาวิเคราะห์ความเที่ยงทั้งฉบับ (Reliability) โดยใช้เกณฑ์ 0.70 ขึ้นไป พบว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.96 ถือว่าแบบสอบถามชุดนี้มีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับสูง สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยได้

4.4.5 จัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ และนำผลมาวิเคราะห์ตามสมมติฐานการวิจัยต่อไป

4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนุบรี จัดส่งแบบสอบถามให้กับครูที่ปรึกษา จำนวน 59 คน ในรูปแบบออนไลน์ โดยสแกนผ่านลิงก์และ QR Code บนแอปพลิเคชัน Google Forms ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม เพื่อนำผลไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจำแนกตาม เพศ ประสบการณ์การทำงาน และวุฒิการศึกษา วิเคราะห์โดยแจกแจงความถี่ (Frequency) และหาค่าร้อยละ (Percentage)

4.6.2 การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน: มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ การแปลความหมายค่าเฉลี่ยโดยการกำหนดเกณฑ์ระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ของชูศรี วงศ์รัตนะ [8] มีความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง ความคิดเห็น/ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง ความคิดเห็น/ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ความคิดเห็น/ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ความคิดเห็น/ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ความคิดเห็น/ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.6.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน: มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี จำแนกตามเพศ และวุฒิการศึกษา ใช้สถิติการทดสอบค่า t-test (Independent Samples)

4.6.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน: มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) หากพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ใช้การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD (Least Significant Difference)

5. ผลการวิจัย

5.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.71 และเพศชาย ร้อยละ 37.29 ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงาน ต่ำกว่า 10 ปี ร้อยละ 57.63 รองลงมาคือ 10-20 ปี และมากกว่า 20 ปีขึ้นไป ตามลำดับ มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 59.32 รองลงมาคือ สูงกว่าปริญญาตรี

5.2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี โดยภาพรวมและรายด้าน

ด้านที่	ระบบบริหารจัดการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1	การรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล	4.45	0.39	มาก	3
2	การคัดกรองผู้เรียน	4.48	0.34	มาก	2
3	การส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน	4.49	0.52	มาก	1
4	การป้องกันช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาผู้เรียน	4.41	0.48	มาก	4
5	การส่งต่อผู้เรียน	3.96	0.69	มาก	5
	รวม	**4.36**	**0.14**	**มาก**	

จากตารางที่ 1 พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน: มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.36, SD = 0.14) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน ($\overline{X}$ = 4.49, SD = 0.52) รองลงมา คือ ด้านการคัดกรองผู้เรียน ด้านการรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล ด้านการป้องกันช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาผู้เรียน และด้านการส่งต่อผู้เรียน ตามลำดับ

5.3 ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน: มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี จำแนกตาม เพศ ประสบการณ์การทำงาน และวุฒิการศึกษา แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน: มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี จำแนกตาม เพศ

ด้านที่	ระบบบริหารจัดการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน	Levene's Test			t	Sig.
		F	Sig.	df		
1	การรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล	1.12	0.29	57	-3.42*	0.00
2	การคัดกรองผู้เรียน	0.84	0.36	57	-2.52*	0.01
3	การส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน	2.05	0.16	57	-1.69	0.15
4	การป้องกันช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาผู้เรียน	0.64	0.43	57	-3.07*	0.00
5	การส่งต่อผู้เรียน	1.27	0.27	57	-2.15*	0.03
	รวม	**0.91**	**0.34**	**57**	**-4.13***	**0.00**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ครูที่ปรึกษาที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในด้านการรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล ด้านการคัดกรองผู้เรียน ด้านการป้องกันช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาผู้เรียน ด้านการส่งต่อผู้เรียน และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน ทั้งนี้ทิศทางของค่า t ที่เป็นลบบ่งชี้ว่า ครูเพศหญิงมีความคิดเห็นในเชิงบวกต่อการใช้ระบบบริหารจัดการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนมากกว่าครูเพศชาย ในด้านที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มมุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี จำแนกตาม วุฒิการศึกษา

ด้านที่	ระบบบริหารจัดการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน	Levene's Test			t	Sig. (2-tailed)
		F	Sig.	df		
1	การรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล	1.08	0.30	57	-2.17*	0.00
2	การคัดกรองผู้เรียน	0.94	0.34	57	-2.41*	0.02
3	การส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน	2.14	0.15	57	-1.82	0.07
4	การป้องกันช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาผู้เรียน	0.67	0.42	57	-0.80	0.43
5	การส่งต่อผู้เรียน	1.26	0.27	57	-0.87*	0.04
	รวม	**0.88**	**0.35**	**57**	**-1.04**	**0.34**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ครูที่ปรึกษาที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี โดยภาพรวมไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในด้านการรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล ด้านการคัดกรองผู้เรียน และด้านการส่งต่อผู้เรียน และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน และด้านการป้องกันช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาผู้เรียน ทิศทางของค่า t ที่เป็นลบสะท้อนว่าผู้ที่มีวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มวุฒิการศึกษาปริญญาตรีในด้านที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ สรุปได้ว่า ระดับวุฒิการศึกษามีผลต่อความคิดเห็นในการใช้ระบบบริหารจัดการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนเฉพาะบางด้าน โดยครูที่ปรึกษาที่มีวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีความคิดเห็นเชิงบวกมากกว่าในด้านการรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล ด้านการคัดกรองผู้เรียน และด้านการส่งต่อผู้เรียน ขณะที่ด้านอื่นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่เกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี จำแนกตาม ประสบการณ์การทำงาน

ด้านที่	ระบบบริหารจัดการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน	Levene Sig.	df1	df2	F	Sig.	LSD (รายคู่ที่แตกต่าง)
1	การรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล	0.48	2	56	4.14	0.02*	<10 vs >20: 0.43 [0.00]*
2	การคัดกรองผู้เรียน	0.36	2	56	3.78	0.01*	<10 vs >20: 0.45 [<0.00]*
3	การส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน	0.43	2	56	1.36	0.06	–
4	การป้องกันช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาผู้เรียน	0.50	2	56	3.06	0.01*	<10 vs >20: 0.45 [0.00]*
5	การส่งต่อผู้เรียน	0.29	2	56	3.52	0.00*	<10 vs >20: 0.50 [<0.00]*
	รวม	**0.40**	**2**	**56**	**3.89**	**0.01***	**<10 vs >20: 0.39 [0.00]***

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจากตารางวิเคราะห์ค่า Levene Sig. อยู่ระหว่าง 0.29–0.50 ซึ่งมากกว่า .05 แสดงว่า ความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มมีค่าใกล้เคียงกัน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่า ครูที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในด้านการรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล ด้านการคัดกรองผู้เรียน ด้านการป้องกันช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาผู้เรียน และด้านการส่งต่อผู้เรียน และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วย LSD พบว่า โดยภาพรวมครูที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์มากกว่า 20 ปี มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าครูที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ครูที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 20 ปี มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าครูที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี ในหลายด้าน ได้แก่ ด้านการรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล ด้านการคัดกรองผู้เรียน ด้านการป้องกันช่วยเหลือและแก้ไข

ปัญหาผู้เรียน และด้านการส่งต่อผู้เรียน ยกเว้นด้านการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนที่ไม่พบความแตกต่าง ซึ่งสะท้อนว่า ครูที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 20 ปี มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มอื่นอย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่า ประสบการณ์ช่วยเพิ่มความสามารถในการสังเกต วิเคราะห์ และจัดการปัญหาของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี สามารถสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

6.1 การใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

การใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการตอบสนองภารกิจของครูที่ปรึกษา ทั้งในด้านการจัดเก็บข้อมูลผู้เรียน การติดตามผล การสื่อสาร และการวิเคราะห์ข้อมูล ระบบบริหารจัดการมีความเป็นระบบและใช้งานง่าย ครูที่ปรึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้เรียนได้อย่างสะดวกและทันเวลา ซึ่งช่วยให้สามารถวางแผนการดูแลช่วยเหลือหรือให้คำปรึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ สุวิภา ตั้งก่อสกุล [9] ได้กล่าวว่า ระบบการบริหารจัดการระบบสารสนเทศระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน สามารถนำมาใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพคือ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล มีความถูกต้อง เป็นปัจจุบัน มีความสามารถในการตรวจสอบได้ มีความสะดวกต่อการใช้งานได้อย่างทันท่วงที สามารถวางแผนการทำงาน และตรงความต้องการของผู้ใช้งาน นอกจากนั้นได้รับการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร มีการอบรม ส่งเสริม หรือจัดหาเทคโนโลยีที่จำเป็นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ครูที่ปรึกษามีความมั่นใจในการใช้ระบบ และระบบสามารถบูรณาการกับการทำงานจริง ไม่ใช่แค่ระบบที่อยู่ในกระดาษ เกิดประโยชน์ในการดูแลผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม สิ่งเหล่านี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้เรียนอย่างครอบคลุม ส่งผลให้ครูที่ปรึกษามีความรู้สึกว่า ระบบช่วยงานได้จริง จึงสะท้อนออกมาในมุมมองที่เป็นบวกในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วรวุฒิ สุขะเสวก [10] ได้ศึกษาเรื่อง การบริหารระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน นักศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตนักศึกษาของวิทยาลัยอาชีวศึกษาในเขตจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า ครูที่ปรึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน นักศึกษา โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก

6.2 การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี จำแนกตาม เพศ ประสบการณ์การทำงาน และวุฒิการศึกษา สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

ครูที่ปรึกษาที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่าเพศหญิงให้ค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศชาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการที่ครูเพศหญิงมีความคิดเห็นเชิงบวกต่อการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนมากกว่าเพศชาย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กัลยา สัตยานุรักษ์ [11] ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของครูในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนในสถานศึกษา พบว่า ครูเพศหญิงให้ความสำคัญต่อระบบการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนในด้านการให้คำปรึกษาและการติดตามพัฒนาการมากกว่าเพศชาย แสดงให้เห็นว่าเพศหญิงมีความเอาใจใส่และตระหนักถึงบทบาทในการดูแลผู้เรียนมากกว่า และอาจเป็นเพราะลักษณะการทำงานของเพศหญิงมีความละเอียดรอบคอบและใส่ใจในรายละเอียดมากกว่าเพศชาย ซึ่งอาจส่งผลให้ครูเพศหญิงมีความพึงพอใจและเห็นคุณค่าของระบบบริหารจัดการที่ช่วยให้การดูแลผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Whiston & Quinby [12] ได้กล่าวว่า เพศหญิงมีแนวโน้มที่จะให้ความสำคัญกับการใช้เครื่องมือและระบบสนับสนุนการให้คำปรึกษามากกว่าเพศชาย เนื่องจากเพศหญิงมีความใส่ใจในรายละเอียดและด้านอารมณ์ความรู้สึกมากกว่า บทบาทและความรับผิดชอบในการดูแลผู้เรียน ครูผู้หญิงมักถูกคาดหวังให้มีบทบาทในการดูแลและให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนมากกว่าเพศชาย ซึ่งอาจทำให้ครูเพศหญิงมีความคุ้นเคยและเห็นความสำคัญของระบบที่ช่วยสนับสนุนการดูแลผู้เรียน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อรไท สำราญรื่น [13] ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการดำเนินงานจัดระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี พบว่า ครูที่ปรึกษาที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการดำเนินงานจัดระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยภาพรวมแตกต่างกัน

ครูที่ปรึกษาที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี ถูกออกแบบให้ใช้งานง่ายและครอบคลุมทุกระดับความรู้ ระบบที่นำมาใช้ถูกพัฒนาให้มีความเป็นมิตรกับผู้ใช้งาน (User-Friendly) รองรับการใช้งานของครูที่ปรึกษาทุกวุฒิการศึกษาอย่างเท่าเทียม จึงไม่ส่งผลต่อความแตกต่างของความคิดเห็น สอดคล้องกับแนวคิดของ Saad & Daud [14] ได้กล่าวว่า หากระบบสารสนเทศที่นำมาใช้งานถูกออกแบบให้ใช้งานง่าย มีความชัดเจนในการใช้งาน ครอบคลุมทุกระดับความรู้ มีมาตรฐานกลาง และได้รับ

การสนับสนุนจากองค์กร จะทำให้ครูทุกกลุ่มยอมรับได้ แม้ว่ามีพื้นฐานการศึกษาต่างกัน อีกทั้งวิทยาลัยฯ มีการจัดอบรมหรือสนับสนุนการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนอย่างทั่วถึง ครูที่ปรึกษาทุกระดับได้รับการฝึกอบรมและทรัพยากรที่เท่าเทียมกัน ทำให้ทักษะการใช้ระบบและมุมมองต่อระบบไม่แตกต่างกัน ครูที่ปรึกษาทุกคนแม้ว่าวุฒิการศึกษาจะแตกต่างกัน แต่มีบทบาทและหน้าที่ในการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนเหมือนกัน ทำให้มุมมองต่อความสำคัญของระบบบริหารจัดการไม่แตกต่างกัน ครูที่ปรึกษาไม่ว่าจะวุฒิการศึกษาใด ต่างก็เห็นความสำคัญของระบบบริหารจัดการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนเหมือนกัน ส่งผลให้ความคิดเห็นโดยรวมไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ขวัญเนตร มูลทองจาด [15] ได้ศึกษาเรื่อง การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนของโรงเรียนวัดอุดมรังสี พบว่า ครูที่ปรึกษาที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนของโรงเรียนวัดอุดมรังสี โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน

ครูที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในด้านการป้องกันช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาผู้เรียนและด้านการส่งต่อผู้เรียน โดยพบว่าผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน : มุมมองของครูที่ปรึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี น้อยกว่าผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 20 ปี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 20 ปี มีความชำนาญในบทบาทการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนและการบริหารจัดการระบบมากกว่าครูที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 10 ปี อาจยังอยู่ในช่วงปรับตัวหรือเรียนรู้บทบาท รวมถึงอาจยังไม่คุ้นเคยกับระบบบริหารจัดการหรือไม่มั่นใจในการใช้งานระบบมากเท่ากับผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่า ส่งผลให้ผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่ามีความเห็นในเชิงบวกและชัดเจนมากกว่าเกี่ยวกับประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ ครูที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์หลายปีมักมีโอกาสเจอสถานการณ์และปัญหาต่าง ๆ ในการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนมากกว่า ทำให้เห็นความสำคัญของระบบบริหารจัดการเป็นเครื่องมือช่วยลดภาระงานและเพิ่มประสิทธิภาพได้จริง แม้ครูที่มีประสบการณ์น้อยกว่าอาจมีทักษะด้านเทคโนโลยีมากกว่าในบางกรณี แต่ในแง่การใช้ระบบเพื่อสนับสนุนงานดูแลช่วยเหลือผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ อาจยังขาดความมั่นใจหรือยังไม่เคยใช้ระบบอย่างเต็มรูปแบบ ผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่าอาจมีโอกาสได้รับการฝึกอบรมและทดลองใช้ระบบในเชิงลึกมากกว่า ทำให้มีมุมมองที่ดีต่อระบบ และครูที่มีประสบการณ์หลายปีมักได้รับมอบหมายบทบาทความรับผิดชอบที่สูงขึ้น เช่น การบริหารจัดการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนในระดับที่ซับซ้อนขึ้น ส่งผลให้มองเห็นความจำเป็นและประโยชน์ของระบบบริหารจัดการในงาน

ของตนได้ชัดเจนกว่า สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สีวลี ยืนยาว และอุไร สุทธิแย้ม [16] ได้ศึกษาเรื่อง การดำเนินงานระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนของครูที่ปรึกษาโรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขตเบญจสิริ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 พบว่า ครูที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนโดยภาพรวมแตกต่างกัน พบว่า ผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 20 ปี มีความคิดเห็นต่อระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนมากกว่าผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี สำหรับด้านการรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล ด้านการคัดกรองผู้เรียน และด้านการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนไม่พบความแตกต่าง อาจเป็นเพราะสถานศึกษามีแนวปฏิบัติหรือนโยบายมาตรฐานเดียวกัน ครูทุกคนไม่ว่าจะเพิ่งเริ่มปฏิบัติงานหรือมีประสบการณ์มากก็ทำงานภายใต้มาตรฐานและเครื่องมือเดียวกันและประสบการณ์การสอนไม่ใช่ตัวกำหนดทัศนคติเสมอไป ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กฤษฎิพงษ์ ไวศยะณุกูล [17] ได้ศึกษาเรื่อง ความคิดเห็นของครูที่มีต่อระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนโรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขตเบญจบูรพา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 กรุงเทพมหานคร พบว่าครูที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในด้านการรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล ด้านการคัดกรองผู้เรียน และด้านการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน ไม่แตกต่างกัน

7. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

7.1 ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

7.1.1 ควรจัดให้มีโครงการพัฒนาศักยภาพครูที่ปรึกษา ที่คำนึงถึงความหลากหลายด้านเพศและประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกัน เพื่อให้ครูทุกกลุ่มสามารถใช้ระบบบริหารจัดการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

7.1.2 ควรพัฒนากิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ที่ตอบสนองต่อความต้องการของครูที่ปรึกษาในแต่ละกลุ่ม เช่น ครูที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์น้อยควรได้รับการฝึกฝนด้านการใช้ระบบอย่างเป็นขั้นตอน ส่วนครูที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์สูงควรได้รับการอบรมเชิงลึกที่เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน

7.1.3 ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างครูที่ปรึกษาที่มีเพศและประสบการณ์การทำงานต่างกัน โดยเฉพาะการสร้างเครือข่าย เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในการใช้ระบบบริหารจัดการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน

7.1.4 ครูที่ปรึกษาที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความคิดเห็นไม่แตกต่าง สะท้อนว่าระบบบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย ครอบคลุม รองรับผู้ใช้ทุกระดับวุฒิการศึกษา

7.1.5 สนับสนุนให้ครูทุกระดับวุฒิการศึกษามีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบโดยเปิดรับข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานจริง เพื่อลดอุปสรรคในการใช้งานและเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน

7.2 ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

7.2.1 ควรขยายการวิจัยไปยังครูที่ปรึกษาในสถานศึกษาอื่น เช่น วิทยาลัยอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบมุมมองและผลลัพธ์ของการใช้ระบบบริหารจัดการ

7.2.2 ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบของการใช้ระบบบริหารจัดการต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ

7.2.3 เน้นศึกษาวิธีการพัฒนาระบบบริหารจัดการที่เหมาะสมและส่งเสริมการใช้งานในกลุ่มครูที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์น้อย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน

7.2.4 ศึกษาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ทัศนคติ หรือปัจจัยการสนับสนุนจากผู้บริหารที่อาจส่งผลต่อความคิดเห็นและการใช้ระบบบริหารจัดการ

เอกสารอ้างอิง

[1] ทิศนา แขมมณี. (2560). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 21). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[2] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2558). นโยบายอาชีวศึกษาเพื่อสู่การปฏิบัติที่เป็นจริง. สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.

[3] ตรีนุช เทียนทอง. (2565, 21 พฤศจิกายน). สอศ.เร่งแก้นักศึกษาอาชีวะทะเลาะวิวาทที่ต้นตอตรงจุด. [รายงานการประชุม]. การประชุมแก้ปัญหานักศึกษาอาชีวะทะเลาะวิวาท เรื่อง มาตรการป้องกันและปราบปรามการทะเลาะวิวาท. กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย.

[4] สุเทพ แก่นสันเทียะ. (2565). นโยบายอาชีวศึกษาเพื่อสู่การปฏิบัติที่เป็นจริง. สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.

[5] วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี. (2567). รายงานผลการประเมินตนเอง วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี (Self Assessment Report : SAR). งานประกันคุณภาพการศึกษา, วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี.

[6] Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607-610.

[7] Likert, Rensis A. (1961). New Patterns of Management. New York: McGraw-H Book Company Inc.

[8] ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2553). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 12). ไทเนรมิตกิจอินเตอร์ โปรเกรสซิฟ.

[9] สุวิภา ตั้งก่อสกุล. (2564). การพัฒนาระบบการบริหารจัดการระบบสารสนเทศ ระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน (Student Support System : SSS) ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ.

[10] วรวุฒิ สุขะเสวก. (2563). การบริหารระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน นักศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตนักศึกษาของวิทยาลัยอาชีวศึกษาในเขตจังหวัดนครสวรรค์. วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ วิทยาลัยสงฆ์นครสวรรค์, 8(1), 377-392.

[11] กัลยา สัตยานุรักษ์. (2562). การมีส่วนร่วมของครูในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนในสถานศึกษา. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์, 20(2), 45-60.

[12] Whiston, S. C., & Quinby, R. F. (2009). Review of school counseling outcome research. Psychology in the Schools, 46(3), 267–272.

[13] อรไท สำราญรื่น. (2567). แนวทางการดำเนินงานจัดระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี. วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์, 9(2), 989-1004.

[14] Saad, R. M., & Daud, M.Y. (2020). Teachers' perception of educational management information system (EMIS) in Malaysian schools. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 10(5), 459–469.

[15] ขวัญเนตร มูลทองจาด, และนุชนรา รัตนศิระประภา. (2564). การดำเนินงานระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนวัดอุดมรังสี. วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 12(2), 35-49.

[16] สีวลี ยืนยาว, และอุไร สุทธิแย้ม. (2565). การดำเนินงานระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนของครูที่ปรึกษาโรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขต เบญจสิริ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2. วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์ฯ, 9(3), 421-433.

[17] กฤษฎิพงษ์ ไวศยะณุกูล. (2564). ความคิดเห็นของครูที่มีต่อระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนโรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขตเบญจบูรพา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 2 กรุงเทพมหานคร. Journal of Roi Kaensarn Academi, 6(1), 145-160.

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย
A Development of a Web Application for an Online Meeting Room Reservation System of Intrachai Commercial College

อนุชิต ตำราเรียง[1] เบญจวรรณ จันทร์ที[2] ปรัชญา วีรวรรณ[3]
วาที บัวแก้ว[4] สมร ซันประสิทธิ์[5] วัชรินทร์ วิจิตต์พันธ์[6]
ธารารัตน์ สมบัติ[7] กาญจนา เรืองสมบัติ[8] จักรินทร์ ดำรักษ์[9]
Anuchit Tammariang[1] Benchawan Jantee[2] Prachaya Wiravan[3]
Watee Buakaew[4] Samorn Sanprasit[5] Watcharin Wijitpan[6]
Thararat Sombat[7] Kanjana Ruangsombut[8] Jakarin Damrak[9]

[1,2,3,4] อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย

[1,2,3,4] Lecturer, Program in Digital Business technology, Intrachai Commercial College
anuchit@intrachai.ac.th, benchawan.jantee@intrachai.ca.th, pradchaya.weerawan@intrachai.ac.th, watee.buakaew@intrachai.ac.th

[5,6] อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก มหานคร

[5,6] Lecturer, Program in Digital Business technology, Kanchanaphisek Technical College Mahanakorn
samon.ktcm@gmail.com , myminta11@hotmail.com

[7,8] อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ

[7,8] Lecturer, Program in Digital Business technology, Samutprakan Technical College
thararat08@gmail.com , kanjana.b99@sptc.ac.th

[9] ผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคดุสิต [9] Director of Dusit Technical College jakarin.dam2513@gmail.com



Received: 2025-08-01 Revised: 2025-10-16 Accepted: 2025-12-02

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย 2) ประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) เว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย และ 2) แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย ประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งประกอบด้วยครูสอนสาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และอาจารย์ผู้สอนด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา/เทคโนโลยีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ด้านคุณภาพของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์วิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.78, S.D. = 0.19) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าด้านประสิทธิภาพ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.84, S.D. = 0.15) รองลงมาคือ ด้านความน่าเชื่อถือ มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก ($\overline{X}$ = 4.78, S.D. = 0.13) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านความถูกต้อง มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก ($\overline{X}$ = 4.74, S.D. = 0.24)

คำสำคัญ : เว็บแอปพลิเคชัน ระบบการจองห้องประชุมออนไลน์

Abstract

The research aimed at developing and evaluating the quality of a web application for the online meeting room reservation system of Intrachai Commercial College. The research instruments included: (1) a web application for the college's online meeting room reservation system, and (2) a quality assessment form for the developed web application. The evaluation was conducted by five experts, consisting of instructors in the field of Digital Business Technology at the vocational certificate (VC) and higher vocational certificate (HVC) levels, as well as university-level lecturers in Computer Education or Educational Technology. The data were analyzed using mean and standard deviation. The results showed that the overall quality of the developed web application for the online meeting room reservation system of Intrachai Commercial College, under the Office of the Vocational Education Commission, was rated at a very good level ($\overline{X}$ = 4.78, S.D. = 0.19). When considering each aspect, it was found that the performance dimension demonstrated the highest quality, at a very high level ($\overline{X}$ = 4.84), followed by the reliability dimension, which was also rated at a very high level ($\overline{X}$ = 4.78). The dimension with the lowest mean score was accuracy, which likewise remained at a very high level of quality ($\overline{X}$ = 4.74 , S.D. = 0.24).

Keywords : Web Application, Online Meeting Room Reservation System

1. บทนำ

สถานการณ์ปัจจุบันได้ก้าวสู่สถานการณ์ Digital Disruption เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในทุกวงการในยุคปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นภาคอุตสาหกรรมต่างๆ การศึกษา การเงินการธนาคาร รวมถึงเทคโนโลยีในการสื่อสาร เทคโนโลยี Cloud, Big Data, Robotics, Machine Learning, AI และอื่นๆ เข้ามาช่วยในการทำธุรกิจ แต่อาศัยเพียงแค่เทคโนโลยีนั้นอาจไม่เพียงพอ [1] การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน มีทั้งในด้านการศึกษา ด้านธุรกิจ อุตสาหกรรม

ด้านการแพทย์ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน การศึกษาหาความรู้ นอกจากนี้หน่วยงานราชการต่างๆ มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาอำนวยความสะดวกให้กับประชาชน ในการติดต่อประสานงานกับทางราชการ ซึ่งทำได้อย่างสะดวกรวดเร็วทันเหตุการณ์ ปัจจุบันการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลาย หลายองค์กรได้มีการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชั่นเพื่อใช้ในการดำเนินงานขององค์กร ส่งผลให้การใช้ข้อมูลขององค์กรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถลดปริมาณเอกสาร ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพิ่มความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล ถือเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง สามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งานของผู้ใช้ได้ เพราะทำงานในรูปแบบของไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งโปรแกรมจะถูกติดตั้งไว้ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ เครื่องของผู้ใช้หรือเครื่องไคลเอนต์ที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายจะสามารถเรียกใช้งานโปรแกรมผ่านเว็บ เบราว์เซอร์ได้ทันที โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม [2] จึงไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของความหลากหลายและความแตกต่างกันของคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง จึงทำให้สามารถใช้งานเว็บแอปพลิเคชันจากอุปกรณ์ต่างๆ ได้ทันที ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต รวมไปถึงอุปกรณ์สมาร์ตดีไวซ์ต่างๆ นอกจากนี้การใช้งานเว็บแอปพลิเคชันนั้นยังสามารถใช้งานได้โดยไม่มีข้อจำกัดในด้านสถานที่และเวลาอีกด้วย ขอเพียงสามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ [3]

วิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย มีการจัดประชุมภายในระหว่างคณะครู เจ้าหน้าที่ และให้บริการกับหน่วยงานต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นการประชุมทางวิชาการ การประชุมวางแผนงานโครงการ การสัมมนาด้านวิชาชีพ หรือกิจกรรมเสริมอื่นๆ ที่ใช้ห้องประชุมของวิทยาลัยฯ ซึ่งมีอยู่จำนวน 4 ห้องประชุม ประกอบด้วย ห้องประชุมจุฑาธุช รองรับได้ 25-30 คน ห้องประชุมเจ้าฟ้า รองรับได้ 120 คน ห้องประชุมอินทราชัย รองรับได้ 150 คน และห้องประชุมเพชรบูรณ์ รองรับได้ 250 คน โดยเฉลี่ยแล้วมีการขอใช้ห้องประชุมโดยรวม สัปดาห์ละ 3 กิจกรรม อย่างไรก็ตาม การจองห้องประชุมในปัจจุบันยังคงใช้วิธีการแจ้งผ่านเอกสาร โทรศัพท์ หรือการแจ้งด้วยวาจา ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาด้านความผิดพลาดในการจอง เช่น การจองซ้ำซ้อน การลืมบันทึกข้อมูลและการเตรียมความพร้อมของห้องประชุมที่ล่าช้า ส่งผลให้เกิดความไม่สะดวกในการจัดตารางเวลาและกระทบต่อการจัดกิจกรรมต่างๆ ของวิทยาลัยด้วยจำนวนครู เจ้าหน้าที่ และนักเรียนที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก การบริหารจัดการห้องประชุมให้ครอบคลุมทุกกิจกรรมจึงกลายเป็นเรื่องที่ท้าทาย การขาดระบบที่สามารถตรวจสอบตารางการใช้งานและจองล่วงหน้าอย่างชัดเจน อาจส่งผลให้เกิด

ความขัดแย้งเวลาใช้งาน หรือทำให้การประสานงานล่าช้า ไม่ทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งลดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการภายในองค์กรอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

จากปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของปัญหาและมีความสนใจที่จะพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ระบบนี้จะช่วยให้ครู เจ้าหน้าที่ และผู้เกี่ยวข้องสามารถจองห้องประชุมได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และตรวจสอบตารางการใช้งานได้แบบเรียลไทม์ อีกทั้งยังสามารถบริหารจัดการข้อมูลการจองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความผิดพลาดในการจัดสรรห้องประชุม และส่งเสริมการใช้ทรัพยากรของวิทยาลัยให้เกิดประโยชน์สูงสุด สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของวิทยาลัยที่มุ่งเน้นการพัฒนางานบริหารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย

2.2 เพื่อประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

3.1 ผู้ให้ข้อมูล คือ ครูสอนสาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) และอาจารย์ผู้สอนด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา/เทคโนโลยีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา จำนวน 5 คน ผู้ให้ข้อมูล

3.2 เครื่องมือที่ใช้การวิจัย

3.2.1 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1) การกำหนดปัญหา การจองห้องประชุมยังใช้วิธีจดบันทึกหรือแจ้งผ่านเจ้าหน้าที่ ซึ่งอาจเกิดความซ้ำซ้อนหรือจองซ้อนกันได้ง่ายไม่มีระบบที่สามารถตรวจสอบสถานะ

การใช้งานห้องประชุมแบบเรียลไทม์ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลตารางการจองห้องประชุมได้ สะดวกการจัดการเวลาและทรัพยากรไม่เป็นระบบ ทำให้เกิดความล่าช้าในการประสานงาน จึงมีความจำเป็นในการพัฒนาระบบจองห้องประชุมออนไลน์เพื่อเพิ่มความสะดวกและลดข้อผิดพลาดในการจอง

2) การวิเคราะห์ การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา ที่ขอใช้บริการทำให้ได้แนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศข้อมูลงานสื่อการเรียนการสอน (System Requirement Specification : SRS) และสร้างแผนภาพแบบจำลองกระบวนการ (Data Flow Diagram) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ถูกต้อง และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ [4]

3) การออกแบบ เป็นการนำเอกสารความต้องการของระบบมาวิเคราะห์เพื่อออกแบบ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) ออกแบบรายงานสรุปการให้บริการ จัดทำผังงาน ของระบบ และจัดทำพจนานุกรมข้อมูลที่ต้องจัดเก็บในเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์

4) การพัฒนา หมายถึง การพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้ภาษา HTML5 และ CSS ในการสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน และใช้ภาษา Google App Script และ Google sheet สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและมีต้นทุนต่ำ

5) การทดสอบ หมายถึง เมื่อกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเสร็จสิ้นยังไม่สามารถนำระบบสารสนเทศไปใช้ได้ทันที จำเป็นต้องดำเนินการทดสอบระบบก่อนนำไปใช้งานจริงเสมอ ควรมีการทดสอบข้อมูลเบื้องต้น โดยการสร้างข้อมูล จำลองเพื่อใช้ในการตรวจสอบการทำงานของระบบงาน หากพบข้อผิดพลาดต้องดำเนินการปรับปรุง แก้ไขให้ถูกต้อง การทดสอบระบบ จะทำการตรวจสอบไวยากรณ์ของภาษาเขียน และตรวจสอบว่าระบบที่ทำการพัฒนาตรงกับความต้องการของผู้ใช้หรือไม่

6) การนำระบบไปใช้หมายถึง การใช้ระบบสารสนเทศของผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา จัดทำคู่มือการใช้งาน และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์

3.2.2 แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย ประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

5 ระดับ หัวข้อในการประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชัน แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความถูกต้อง ด้านประสิทธิภาพ ด้านความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และด้านความน่าเชื่อถือ มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67 – 1.00

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย พร้อมแบบประเมินคุณภาพจำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความถูกต้อง ด้านประสิทธิภาพ ด้านความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และด้านความน่าเชื่อถือ ไปให้ผู้เชียวชาญพิจารณาและประเมินคุณภาพ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

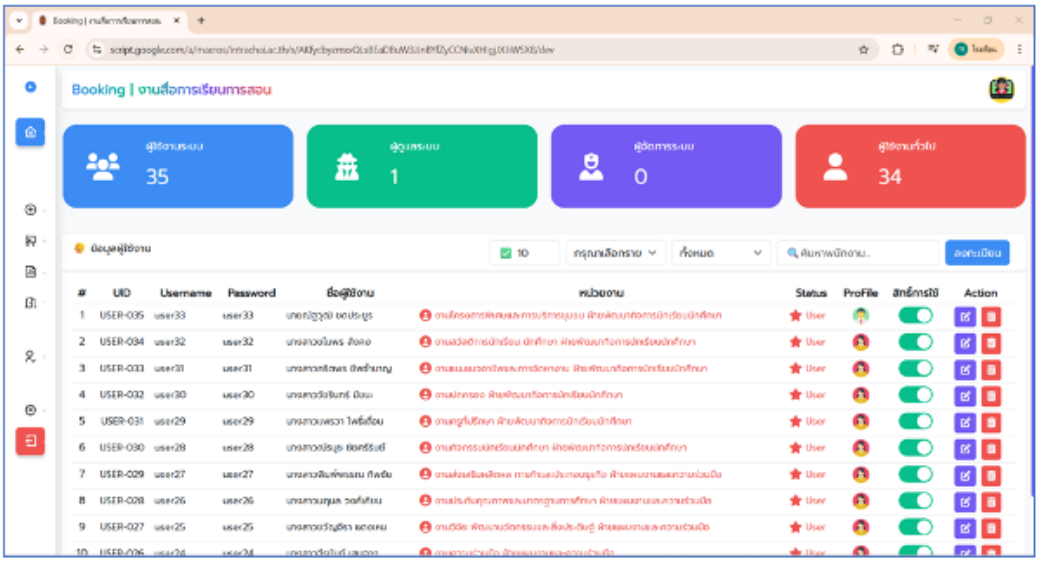
วิเคราะห์คุณภาพของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพรรณี ลีกิจวัฒนะ [5] มีเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์คะแนนและเกณฑ์การแปลความหมายระดับคุณภาพการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

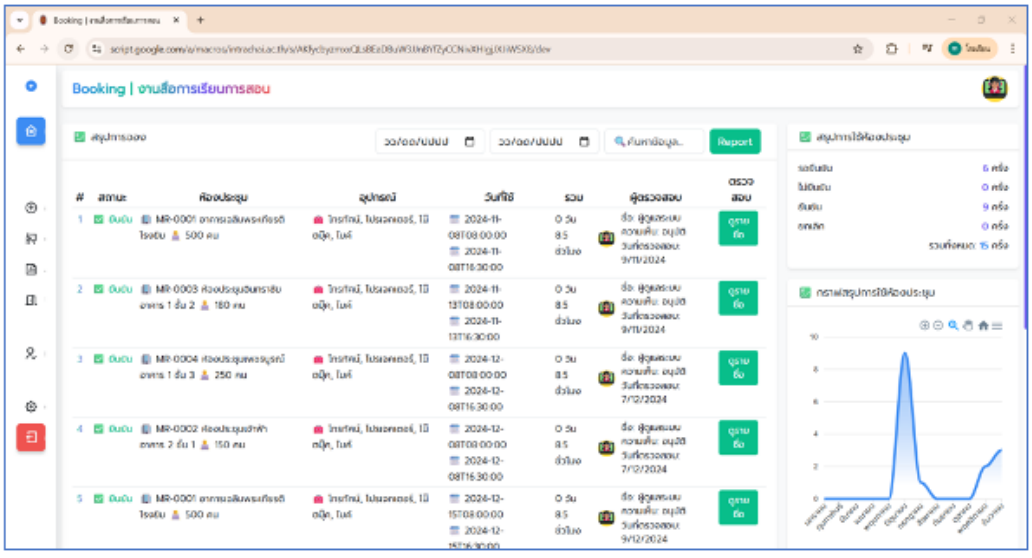
เกณฑ์คะแนน	เกณฑ์ช่วงคะแนนเฉลี่ย ($\overline{X}$)	ระดับการประเมินคุณภาพ
5	4.50-5.00	ดีมาก
4	3.50-4.49	ดี
3	2.50-3.49	ปานกลาง
2	1.50-2.49	พอใช้
1	1.00-1.49	ควรปรับปรุง

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย



ภาพที่ 1 แสดงข้อมูลประจำตัวของผู้ใช้งานระบบ



ภาพที่ 2 แสดงข้อมูลสรุปการจองห้องประชุมออนไลน์

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วย เมนูดังต่อไปนี้ 1) หน้าหลัก ที่แสดงข้อมูลประจำตัวผู้ใช้งาน 2) จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ที่จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบทั้งหมด 3) Dashboard ที่แสดงรายการขอใช้ห้องประชุมทั้งหมด 4) ข้อมูลการแสดงตารางขอใช้ห้องประชุมทั้งหมด 5) การจัดการผู้ใช้ระบบทั้งหมด

4.2 ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา แบ่งออกเป็น 4 ด้านได้แก่ 1) ด้านความถูกต้อง 2) ด้านประสิทธิภาพ 3) ด้านความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ 4) ด้านความน่าเชื่อถือ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย จำแนกเป็นรายด้าน

ข้อ	ด้าน	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1.	ด้านความถูกต้อง	4.74	0.24	ดีมาก
2.	ด้านประสิทธิภาพ	4.84	0.15	ดีมาก
3.	ด้านความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้	4.75	0.23	ดีมาก
4.	ด้านความน่าเชื่อถือ	4.78	0.13	ดีมาก
	ภาพรวม	**4.78**	**0.19**	**ดีมาก**

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย ทั้งรายด้านและภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.78) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านประสิทธิภาพ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.84) รองลงมาคือ ด้านความน่าเชื่อถือ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.78) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านความถูกต้อง มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.74)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย ด้านความถูกต้อง จำแนกเป็นรายข้อ

ข้อ	ด้านความถูกต้อง	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1.	เว็บแอปพลิเคชันสามารถบันทึกและแก้ไขข้อมูลได้ถูกต้อง	4.80	0.15	ดีมาก
2.	เว็บแอปพลิเคชันสามารถสืบค้นและแสดงผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้อง	4.70	0.25	ดีมาก
3.	เว็บแอปพลิเคชันสามารถแสดงรายงานได้ถูกต้อง	4.70	0.30	ดีมาก
4.	เว็บแอปพลิเคชันมีตัวช่วยในการป้อนข้อมูลเพื่อป้องกันความผิดพลาด	4.80	0.20	ดีมาก
5.	เว็บแอปพลิเคชันสามารถอัปเดตแบบเรียลไทม์ได้	4.70	0.20	ดีมาก
	ภาพรวม	**4.74**	**0.24**	**ดีมาก**

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย ด้านความถูกต้อง ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.74) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เว็บแอปพลิเคชันสามารถบันทึกและแก้ไขข้อมูลได้ถูกต้อง และเว็บแอปพลิเคชันมีตัวช่วยในการป้อนข้อมูลเพื่อป้องกันความผิดพลาด มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.80) รองลงมาคือ เว็บแอปพลิเคชันสามารถสืบค้นและแสดงผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้อง เว็บแอปพลิเคชันสามารถแสดงรายงานได้ถูกต้อง และเว็บแอปพลิเคชันสามารถอัปเดตแบบเรียลไทม์ได้มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.70)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์วิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย ด้านประสิทธิภาพ จำแนกเป็นรายข้อ

ข้อ	ด้านประสิทธิภาพ	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1.	สามารถเข้าใช้งานระบบได้ทุกเว็บบราวเซอร์	4.90	0.15	ดีมาก
2.	ความรวดเร็วในการแสดงผลข้อมูล	4.80	0.15	ดีมาก

ข้อ	ด้านประสิทธิภาพ	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
3.	ข้อมูลสารสนเทศที่ได้มีความทันสมัย	4.90	0.10	ดีมาก
4.	ความรวดเร็วในการแสดงผลการเชื่อมโยงเว็บไซต์อื่น ๆ	4.80	0.20	ดีมาก
5.	ระบบช่วยลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล	4.80	0.15	ดีมาก
	ภาพรวม	**4.84**	**0.15**	**ดีมาก**

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย ด้านประสิทธิภาพ ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.84) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ สามารถเข้าใช้งานระบบได้ทุกเว็บบราวเซอร์ และข้อมูลสารสนเทศที่ได้มีความทันสมัย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.90) รองลงมาคือความรวดเร็วในการแสดงผลข้อมูล ความรวดเร็วในการแสดงผลการเชื่อมโยงเว็บไซต์อื่นๆ และระบบช่วยลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.84)

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย ด้านความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ จำแนกเป็นรายข้อ

ข้อ	ด้านความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1.	สามารถบันทึก แก้ไข และลบข้อมูลได้	4.70	0.25	ดีมาก
2.	สามารถสืบค้นข้อมูลที่ต้องการได้สะดวกและรวดเร็ว	4.60	0.30	ดีมาก
3.	สามารถนำข้อมูลไปใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน	4.90	0.20	ดีมาก
4.	สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูลได้	4.80	0.20	ดีมาก
	ภาพรวม	**4.75**	**0.23**	**ดีมาก**

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย ด้านความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.75) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า สามารถนำข้อมูล

ไปใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.90) รองลงมาคือ สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูลได้ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.80) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ สามารถสืบค้นข้อมูลที่ต้องการได้สะดวกและรวดเร็ว มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.60)

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย ด้านความน่าเชื่อถือ จำแนกเป็นรายข้อ

ข้อ	ด้านความน่าเชื่อถือ	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1.	สามารถแยกสิทธิ์การเข้าใช้งานได้อย่างชัดเจน	4.70	0.15	ดีมาก
2.	การบันทึกขอใช้บริการห้องประชุมเสร็จสิ้นก็ต่อเมื่อได้รับการอนุมัติจากผู้ดูแลระบบเท่านั้น	4.70	0.10	ดีมาก
3.	การแก้ไขข้อมูลการให้บริการห้องประชุมเฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น	4.90	0.15	ดีมาก
4.	ฐานข้อมูลที่เชื่อมต่อกับระบบมีความน่าเชื่อถือ	4.90	0.10	ดีมาก
	ภาพรวม	**4.78**	**0.13**	**ดีมาก**

จากตารางที่ 6 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย ด้านความน่าเชื่อถือ ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.78) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การแก้ไขข้อมูลการให้บริการห้องประชุมเฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น และฐานข้อมูลที่เชื่อมต่อกับระบบมีความน่าเชื่อถือ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.90) รองลงมาคือ สามารถแยกสิทธิการเข้าใช้งานได้อย่างชัดเจน และการบันทึกขอใช้บริการห้องประชุมเสร็จสิ้นก็ต่อเมื่อได้รับการอนุมัติจากผู้ดูแลระบบเท่านั้น มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.70)

5. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ของวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย ประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี ระบบมีความทันสมัยใช้งานง่าย ช่วยลดข้อผิดพลาดในการจองห้องประชุมและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรได้เป็นอย่างดี โดยผู้ใช้งานระบบซึ่งเป็นบุคลากรของวิทยาลัยฯ มีการยอมรับและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการมาใช้งานระบบแทนการใช้กระดาษ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการพัฒนาระบบอย่างครบถ้วน ตั้งแต่การศึกษาปัญหาในระบบเดิม การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน การออกแบบระบบด้วยแผนภาพ DFD และ ERD และการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ HTML5, CSS และ Google App Script รวมถึงการใช้ Google Sheets เป็นฐานข้อมูล ซึ่งเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สามารถนำมาพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับองค์กรขนาดเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดต้นทุน สอดคล้องกับ ทินวงษ์ รักอิสสระกุล [6] ที่ได้ศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันออกแบบอัตลักษณ์แบรนด์ดิจิทัลซึ่งสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้ใช้งาน (นักออกแบบและ ผู้ประกอบการ) สามารถร่วมมือกันได้อย่างเข้าใจตรงกันและลดข้อขัดแย้งในการออกแบบแบรนด์ได้มากขึ้น

5.2 ผลการประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้ใช้งานจำนวน 5 คน พบว่าระบบมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก (ค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ = 4.78, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 0.19) ทั้งนี้เป็นเพราะเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบโจทย์การใช้งานจริงได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะด้านประสิทธิภาพ แสดงถึงความรวดเร็วในการทำงานของระบบ ความสามารถในการประมวลผลและการตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นผลมาจากการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เบาและเหมาะสม เช่น Google App Script และ Google Sheets ซึ่งทุกขั้นตอนของการพัฒนาอยู่ภายใต้การให้คำปรึกษาของผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพ และให้ข้อเสนอแนะสำหรับแก้ไขก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มทดลอง สอดคล้องกับ ธนกฤต โพธ์ขี [7] ที่ได้ศึกษากระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชัน “Taladnut Night Market” โดยได้ประเมินความพึงพอใจ และประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จนพัฒนาแอปพลิเคชันให้สามารถใช้งานได้จริง และตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ อย่างไรก็ตาม อาจยังมีจุดเล็กน้อยที่ควรพัฒนา เช่น การป้องกันความผิดพลาดจากการป้อนข้อมูลโดยผู้ใช้งาน หรือระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่อาจยังไม่สมบูรณ์ 100%

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้

6.1.1 ควรมีการจัดอบรมให้แก่ผู้ใช้งาน เช่น ผู้บริหาร ครูบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรมีผู้ดูแลระบบเพื่ออัปเดตเปลี่ยนแปลงข้อมูลเว็บแอปพลิเคชันอยู่เสมอ

6.2.2 ควรมีการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

[1] สานิตย์ กายาผาด. (2563). เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. บริษัท เธิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น จำกัด.

[2] สุธี พงศาสกุลชัย และณรงค์ ล่าดี. (2551). การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย. เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

[3] วุฒิพงษ์ ชินศรี. (2558). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วารสารวิจัยและพัฒนาวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์, 10(1), 1–17.

[4] วราภรณ์ วิยานนท์. (2562). เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น (หน่วยที่ 1–7, พิมพ์ครั้งที่ 3). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

[5] พรรณี ลีกิจวัฒนะ. (2556). วิธีการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 13). มีน เซอร์วิส ซัพพลาย.

[6] ทินวงษ์ รักอิสสระกุล. (2566). แอปพลิเคชันออกแบบระบบอัตลักษณ์แบรนด์ดิจิทัล กลุ่มผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหาร. [หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบมหาวิทยาลัยนเรศวร].

[7] ธนกฤต โพธิ์ขี. (2560). การพัฒนาระบบแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ “Talanda Night Market”. [คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ].

การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทย บนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

The Development of Video Content Using the Feature Advantage Benefit Storytelling Technique to Promote the Bank of Thailand on the BOT Careers Facebook Page

ศิวกร อมรสถิตย์[1] กุลธิดา ธรรมวิภัชน์[2] พรปภัสสร ปริญชาญกล[3]
Siwakorn Amornsatid[1] Kuntida Thamwipat[2] and Pornpapatsorn Princhankol[3]

[1] นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
[1] Student, Department of Educational Communications and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonbur E-mail: siwakorn.amor@kmutt.ac.th

[2,3] อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
[2,3] Lecturer, Department of Educational Communications and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonbur E-mail: kuntida.tha@kmutt.ac.th
E-mail: pornpapatsorn.pri@kmutt.ac.th

Received: 2025-07-18 Revised: 2025-10-21 Accepted: 2025-12-02



บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ต่อไปนี้ 1) เพื่อพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers 2) เพื่อประเมินคุณภาพของชุดวิดีโอคอนเทนต์ 3) เพื่อประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง และ 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 1) ชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers 2) แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ 3) แบบประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ติดตามเพจธนาคารแห่งประเทศไทย และให้ความร่วมมือในการทำแบบสอบถาม จำนวน 50 คน จากวิธีการสุ่มแบบบังเอิญโดยวิธีจับสลาก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย 1) ได้พัฒนาวิดีโอคอนเทนต์ 4 ชุด และได้นำสื่อไปประเมินคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ 2) ผลการประเมินด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.79, S.D. = 0.41) ผลการประเมินด้านสื่อการนำเสนอ อยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.53, S.D. = 0.51) 3) ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.57) และ 4) ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.76, S.D. = 0.45) สรุปได้ว่า ชุดวิดีโอคอนเทนต์ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้เผยแพร่ได้จริง

คำสำคัญ : วิดีโอคอนเทนต์ เทคนิคการเล่าเรื่อง การประชาสัมพันธ์ เพจเฟซบุ๊ก

Abstract

This research aimed to 1) develop a series of video content using the Feature Advantage Benefit (FAB) storytelling technique to promote the Bank of Thailand on the BOT Careers Facebook Page, 2) evaluate the quality of the video content, 3) assess the sample's perception of the content, and 4) assess the sample's satisfaction. The research instruments consisted of 1) a series of video content developed using the FAB storytelling technique to promote the Bank of Thailand on the BOT Careers Facebook Page, 2) an evaluation form for content quality and presentation media, 3) a perception assessment form, and 4) a satisfaction assessment form. Data were collected from a sample group of 50 individuals who followed the Bank of Thailand's Facebook Page and voluntarily participated in the questionnaire. The participants were selected through accidental sampling using a lottery method. The statistical tools used for data analysis were the mean and standard deviation. The results of the study were as follows: 1) Four sets of video content were developed and assessed by experts for quality. 2) The content quality was rated at a very good level ($\overline{X}$ = 4.79, S.D. = 0.41), and the presentation media were also rated at a very good level ($\overline{X}$ = 4.53, S.D. = 0.51). 3) The sample's perception was at the highest level ($\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.57). 4). The sample's satisfaction was also at the highest level ($\overline{X}$ = 4.76, S.D. = 0.45). In conclusion, the developed video content is suitable for actual dissemination.

Keywords : Video content, Storytelling Technique, Public Relations, Facebook Page

1. บทนำ

ในปัจจุบันนี้วิดีโอคอนเทนต์ได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสารข้อมูล การตลาด และการเผยแพร่สาระต่าง ๆ ไปยังผู้ชมอย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถของวิดีโอในการนำเสนอข้อมูลผ่านภาพเคลื่อนไหว เสียง ดนตรี และกราฟิก ทำให้สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้ดีกว่าสื่อประเภทอื่น ๆ อีกทั้งยังช่วยสร้างอารมณ์ ความรู้สึก และความเข้าใจในเรื่องราวที่ต้องการนำเสนอได้อย่างลึกซึ้ง ส่งผลให้วิดีโอคอนเทนต์แบบคลิปสั้นได้รับความนิยมอย่างมากทั้งในภาคธุรกิจ การศึกษา และภาครัฐ องค์กรหลายแห่งนำวิดีโอคอนเทนต์มาใช้เป็นเครื่องมือหลักในการประชาสัมพันธ์

การให้ข้อมูล และการสร้างการรับรู้ในวงกว้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่แพลตฟอร์มดิจิทัลและโซเชียลมีเดียมีบทบาทสำคัญในการกระจายข้อมูล เช่น ยูทูป เฟซบุ๊ก อินสตาแกรม และติ๊กต็อก ซึ่งทำให้วิดีโอสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้วิดีโอคอนเทนต์ยังสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นสารคดี โฆษณา สื่อการเรียนการสอน หรือแม้แต่การประชาสัมพันธ์องค์กร ซึ่งสามารถปรับแต่งให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และกลุ่มผู้ชมที่ต้องการสื่อสาร การใช้วิดีโอคอนเทนต์เป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์องค์กรช่วยให้ผู้ชมสามารถเข้าใจข้อมูลที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้น และยังช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กรได้อีกด้วย นอกจากนี้ การใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น แอนิเมชัน อินโฟกราฟิก หรือการสัมภาษณ์บุคคลสำคัญ ยังช่วยให้เนื้อหามีความน่าสนใจมากขึ้น [1] มีผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าวิดีโอมีอัตราการมีส่วนร่วม (Engagement Rate) สูงกว่าสื่อรูปแบบอื่น ๆ และสามารถเพิ่มโอกาสในการจดจำข้อมูลได้มากขึ้นถึง 95% เมื่อเทียบกับการอ่านข้อความเพียงอย่างเดียว [2] ด้วยเหตุนี้ องค์กรต่าง ๆ รวมถึงธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐยังได้นำวิดีโอคอนเทนต์มาใช้เพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ประชาชนในวงกว้าง

เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature-Advantage-Benefit (FAB) เป็นแนวทางการนำเสนอที่ช่วยให้การสื่อสารมีโครงสร้างชัดเจนและเข้าใจง่าย โดย Feature (คุณสมบัติ) หมายถึงองค์ประกอบหรือเทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการผลิตวิดีโอ เช่น กล้องความละเอียดสูง ไมโครโฟนคุณภาพเยี่ยม หรือซอฟต์แวร์ตัดต่อที่มีฟังก์ชันครบครัน [3] Advantage (ข้อดี) คือข้อได้เปรียบที่เกิดจากคุณสมบัติดังกล่าว เช่น กล้องความละเอียดสูงช่วยให้บันทึกภาพได้คมชัด สมจริง ไมโครโฟนที่มีระบบตัดเสียงรบกวนช่วยให้เสียงมีความคมชัดมากขึ้น และซอฟต์แวร์ตัดต่อที่มีเครื่องมือครบถ้วนช่วยให้สามารถใส่เอฟเฟกต์หรือปรับแต่งวิดีโอได้สะดวกและรวดเร็ว [4] Benefit (ประโยชน์) เป็นผลลัพธ์ที่ส่งถึงผู้ชมโดยตรง เช่น วิดีโอที่มีภาพและเสียงคุณภาพสูงช่วยเพิ่มอรรถรสในการรับชม ทำให้เนื้อหามีความน่าสนใจมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ชมสามารถเข้าใจสาระสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีแนวโน้มที่จะติดตามหรือแบ่งปันวิดีโอต่อไป [5] ตัวอย่างเช่น "การใช้กล้อง 4K และเทคโนโลยี HDR" (Feature) ซึ่ง "ช่วยให้ภาพมีสีสันคมชัด สมจริง แม้ในสภาพแสงน้อย" (Advantage) ส่งผลให้ "วิดีโอมีคุณภาพระดับมืออาชีพ ดึงดูดความสนใจของผู้ชม และเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากขึ้น" (Benefit) ด้วยเหตุนี้ การนำเทคนิค FAB มาใช้ในการทำวิดีโอจึงช่วยให้เนื้อหามีความน่าสนใจและสามารถสื่อสารสาระสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น [5]

ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) มีบทบาทสำคัญในการกำกับดูแลเสถียรภาพทางการเงินของประเทศ โดยมีหน้าที่หลักในการกำหนดนโยบายการเงินเพื่อสร้างระบบทางการเงินที่มีเสถียรภาพและรักษาระดับราคาของสินค้าและบริการไม่ให้เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมากจนเกินไป ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อภาคธุรกิจและประชาชน นอกจากนี้ ธปท. ยังทำหน้าที่กำกับและตรวจสอบ

สถาบันการเงิน เพื่อให้ระบบการเงินของประเทศดำเนินไปอย่างมั่นคงและปลอดภัย [6] ด้วยภารกิจเหล่านี้ ทำให้ผู้คนภายนอกมักมองว่า ธปท. เป็นองค์กรที่เต็มไปด้วยความเคร่งเครียดและความจริงจังในการทำงาน แต่ในความเป็นจริงแล้ว ถึงแม้ธนาคารแห่งประเทศไทยจะเป็นสถานที่ที่มีความเข้มงวดทางวิชาการและการดำเนินนโยบายที่ซับซ้อน แต่ ธปท. นั้น ยังได้มีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกที่หลากหลายเพื่อรองรับการทำงานของบุคลากรภายในองค์กรให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพชีวิตที่ดีควบคู่กันไป การทำให้ประชาชนสามารถรับรู้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ และสิ่งที่ธนาคารแห่งประเทศไทยมีให้แก่บุคลากรภายในองค์กร รวมถึงแนวทางในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานและการพัฒนาองค์ความรู้ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ธนาคารแห่งประเทศไทยสามารถดำเนินงานได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนต่อไป [7]

เพจเฟซบุ๊ก "BOT Careers" เป็นช่องทางประชาสัมพันธ์ของธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะงาน เส้นทางความก้าวหน้าในอาชีพ และความเคลื่อนไหวด้านการบริหารบุคลากรของธนาคาร โดยเป็นแหล่งรวมข้อมูลเกี่ยวกับการรับสมัครงาน ตำแหน่งงานว่าง โปรแกรมฝึกงานสำหรับนิสิตนักศึกษา และโครงการทุนการศึกษาต่าง ๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ที่สนใจร่วมงานกับ ธปท. นอกจากนี้ เพจยังนำเสนอเนื้อหาด้านพัฒนาอาชีพ ทักษะที่จำเป็นในการทำงาน และวัฒนธรรมองค์กรของธนาคาร ผ่านบทความ วิดีโอ และโพสต์แนะนำที่เป็นประโยชน์ ปัจจุบันเพจ BOT Careers มีผู้ติดตามมากกว่า 43,000 คน [8] และเป็นช่องทางสำคัญที่ช่วยให้ผู้สมัครงานและผู้ที่สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม พบว่าเพจ BOT Careers มีการนำเสนอวิดีโอคอนเทนต์ในจำนวนจำกัดที่กล่าวถึงภาพลักษณ์ขององค์กรและสิ่งอำนวยความสะดวกภายใน ธปท. จึงอาจเป็นโอกาสในการพัฒนาเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์องค์กร

คณะผู้วิจัยทำในฐานะที่รับผิดชอบงานผลิตสื่อเพื่อการสื่อสารในหน่วยงานของธปท. จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยผ่านเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งทั้งในแง่ของการส่งเสริมภาพลักษณ์องค์กร ดึงดูดบุคลากรที่มีศักยภาพให้สนใจร่วมงานกับ ธปท. ตลอดจนเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างองค์กรกับสังคมโดยรอบ นอกจากนี้ ยังช่วยให้บุคคลภายนอกสามารถมองเห็นบทบาทและมิติที่หลากหลายของธนาคารแห่งประเทศไทยได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการสร้างการรับรู้และความเข้าใจที่ดีต่อองค์กรในระยะยาว

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

2.2 เพื่อประเมินคุณภาพของชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

2.3 เพื่อประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

2.4 เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 คุณภาพของชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers อยู่ในระดับดีขึ้นไป

3.2 ผลประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers อยู่ในระดับมากขึ้นไป

3.3 ผลประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers อยู่ในระดับมากขึ้นไป

4. วิธีดำเนินงานวิจัย

4.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

4.1.1 การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers ผู้ศึกษาได้ดำเนินการ ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

2) พัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

3) อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ ก่อนให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ

4) เผยแพร่ผลงานผ่านเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

5) นำแบบประเมินให้กลุ่มตัวอย่างทำการประเมินผลการรับรู้และความพึงพอใจ และผู้วิจัยได้คำนวณค่าทางสถิติ สรุป และประเมินผล

4.1.2 การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers ได้มีการพัฒนาสื่อตามหลัก ADDIE Model [9] มีขั้นตอนหลัก 5 ขั้นตอนที่สำคัญต่อไปนี้

1) Analysis (การวิเคราะห์)

2) Design (การออกแบบ)

3) Development (การพัฒนา)

4) Implementation (การนำสื่อมาใช้)

5) Evaluation (การประเมิน)

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาต่อการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ สมาชิกที่ติดตามเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers จำนวน 43,000 คน [5]

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ สมาชิกที่ติดตามเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers ดำเนินการโดยวิธีสุ่มแบบบังเอิญด้วยการจับสลากจากผู้ติดตามเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers ที่เคยชมชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers จำนวน 50 คน โดยอิงจากแนวคิดของ Borg & Gall อ้างถึงใน Untoroseto, D., & Triayudi, A. [10] ที่กล่าวถึงการวิจัยเน้นการพัฒนา (Research based development) ที่ใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยภาคสนามขั้นปฏิบัติการที่จำนวนไม่ต่ำกว่า 40 คน [11] ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงเดือนเมษายน ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568

4.3 ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีความชำนาญเพื่อประเมินคุณภาพการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers ได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิอย่างแท้จริง และยินดีที่จะมาเป็นผู้เชี่ยวชาญ แบ่งออกเป็น 3 ด้านได้แก่

4.3.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คือ ผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงาน ไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป เพื่อประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers จำนวน 3 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.3.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการนำเสนอ คือ ผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป เป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับการผลิตสื่อ เพื่อประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอของชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers จำนวน 3 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.3.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล คือ ผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป เป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับการวัดประเมินผลการผลิตสื่อ เพื่อประเมินคุณภาพเครื่องมือหรือแบบประเมินทุกชิ้นของชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers จำนวน 3 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.4 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

4.4.1 ตัวแปรต้น

ชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

4.4.2 ตัวแปรตาม

1) คุณภาพของชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

2) ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

3) ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers มีดังนี้

1) ชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers ดำเนินการโดยใช้แนวคิด ADDIE Model [9] 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ การออกแบบเนื้อหาของชุดวิดีโอคอนเทนต์ การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์ การนำสื่อไปเผยแพร่บนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers และการประเมินผล

2) แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ เป็นแบบประเมินแบบเช็คลิสต์ 5 ระดับ

3) แบบประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นแบบประเมินแบบเช็คลิสต์ 5 ระดับ

4) แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง เป็นแบบประเมินแบบเช็คลิสต์ 5 ระดับ

ทั้งนี้เครื่องมือทุกชิ้นได้ผ่านการประเมินค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล โดยได้ค่าตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรงอยู่ในระดับใช้ได้ ตามเกณฑ์ [12] จึงนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้วิธีในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าเฉลี่ย และ คำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีการแปลความหมายดังนี้ [13]

4.51 - 5.00	หมายถึง	ดีมาก / มากที่สุด
3.51 - 4.50	หมายถึง	ดี / มาก
2.51 - 3.50	หมายถึง	ปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง	น้อย
1.00 - 1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการออกแบบและพัฒนาสื่อ

ผลการการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers ประกอบด้วย ก. คลิปวิดีโอความประทับใจของนักศึกษาฝึกงาน ธปท. จำนวน 1 ชุด ข. คลิปวิดีโอสโมสร ธปท. จำนวน 1 ชุด ค. คลิปวิดีโอ CommonRoom ธปท. จำนวน 1 ชุด และ ง. คลิปวิดีโอที่จอดรถ ธปท. จำนวน 1 ชุด โดยเนื้อหาทั้งหมดผ่านการคัดกรองจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเป็นที่เรียบร้อย ดังแสดงภาพตัวอย่างต่อไปนี้



ภาพที่ 1 คลิปชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Career

5.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอโดยผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อกิจกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\overline{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา (ความถูกต้อง กระชับ น่าสนใจ เข้าใจง่าย ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ความถูกต้อง)	4.67	0.33	ดีมาก
2. ด้านการใช้ภาษาและภาพประกอบเนื้อหา (การสื่อความหมาย ความชัดเจน ความสอดคล้องกับเนื้อหา ความเหมาะสม)	4.92	0.29	ดีมาก
ผลการประเมินภาพรวม	**4.79**	**0.41**	**ดีมาก**

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เรื่อง การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.79, S.D. = 0.41) เมื่อพิจารณาเป็นคุณภาพในแต่ละด้านพบว่ารายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับแรก ได้แก่ การใช้ภาษาและภาพประกอบเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.92, S.D. = 0.29) และค่าเฉลี่ยรองลงมาคือด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.67, S.D. = 0.33) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอของวีดิโอคอนเทนต์ที่พัฒนาขึ้น

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\overline{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านภาพ (ความเหมาะสม การสื่อความหมาย ความสอดคล้องกับเนื้อหา)	4.56	0.33	ดีมาก
2. ด้านเสียง (ระดับเสียง ความชัดเจน เสียงประกอบ)	4.56	0.00	ดีมาก
3. ด้านอักษรและการใช้สี (ขนาด สีและรูปแบบ การจัดวาง)	4.67	0.33	ดีมาก
4. ด้านการนำเสนอ (กระชับ เหมาะสม เทคนิคการเล่าเรื่องน่าสนใจ)	4.33	0.44	ดี
ผลการประเมินภาพรวม	**4.53**	**0.51**	**ดีมาก**

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการนำเสนอ เรื่อง การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.53, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นคุณภาพในแต่ละด้าน พบว่ารายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับแรก ได้แก่ ด้านอักษรและการใช้สี อยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.67, S.D. = 0.33) ค่าเฉลี่ยรองลงมาคือด้านภาพ อยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.56, S.D. = 0.33) ด้านเสียง อยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.56, S.D. = 0.00) ด้านการนำเสนอ อยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.33, S.D. = 0.44) ตามลำดับ

5.3 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

ตารางที่ 3 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\overline{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ท่านรับรู้ถึงความประทับใจของนักศึกษาฝึกงาน	4.82	0.39	มากที่สุด
2. ท่านรับรู้ถึงความประทับใจที่ได้มีประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการได้มาฝึกงานที่ ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.)	4.78	0.46	มากที่สุด
3. ท่านรับรู้ว่าสามารถติดตามข่าวสารต่าง ๆ ผ่าน BOT Careers ได้	4.68	0.47	มากที่สุด
4. ท่านรับรู้ว่าร้านอาหารภายในสโมสรหมุนเวียนกันทุกวัน	4.68	0.55	มากที่สุด
5. ท่านรับรู้ถึงความหลากหลายของอาหารต่าง ๆ ภายในสโมสร ธปท.	4.80	0.45	มากที่สุด
6. ท่านรับรู้ถึงบรรยากาศที่สวยงามภายในสโมสร ธปท.	4.72	0.57	มากที่สุด
7. ท่านรับรู้ว่าสามารถจอดรถในศูนย์การเรียนรู้ ธนาคารแห่งประเทศไทยได้	4.74	0.53	มากที่สุด
8. ท่านรับรู้ถึงว่าที่จอดรถสำหรับผู้มาติดต่อมีจุดชาร์จสำหรับรถยนต์พลังงานไฟฟ้า	4.66	0.72	มากที่สุด
9. ท่านรับรู้ถึงความหลากหลายของที่จอดรถต่าง ๆ ภายใน ธปท.	4.66	0.72	มากที่สุด
10. ท่านรับรู้ว่า ภายในธปท. มีรถกอล์ฟไฟฟ้าบริการรับส่งฟรี	4.71	0.71	มากที่สุด
ผลการประเมินภาพรวม	**4.73**	**0.57**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่า มีการรับรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$= 4.73, S.D. = 0.57) เมื่อพิจารณาเป็นระดับการรับรู้ในแต่ละด้าน พบว่ารายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับแรก ได้แก่ท่านรับรู้ถึงความประทับใจของนักศึกษาฝึกงาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$= 4.82, S.D. = 0.39) และค่าเฉลี่ยรองลงมา ได้แก่ ท่านรับรู้ถึงความหลากหลายของอาหารต่าง ๆ ภายในสโมสรธนาคารแห่งประเทศไทยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$= 4.80, S.D. = 0.45) และท่านรับรู้ถึงความประทับใจที่ได้มีประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการได้มาฝึกงานที่ ธนาคารแห่งประเทศไทย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$= 4.78, S.D. = 0.46) ตามลำดับ

5.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\overline{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา (การลำดับเนื้อหา ความชัดเจน น่าสนใจ มีประโยชน์ เข้าใจง่าย)	4.70	0.50	มากที่สุด
2. ด้านภาพและเสียง (ความสวยงาม ความชัดเจน การสื่อความหมายความสอดคล้องกับเนื้อหา)	4.78	0.44	มากที่สุด
3. ด้านการนำเสนอ (กระชับ เข้าใจง่าย เทคนิคการเล่าเรื่องน่าสนใจ)	4.81	0.41	มากที่สุด
4. ด้านการนำเสนอ (การนำเสนอเรื่องราวน่าติดตาม ช่วยประชาสัมพันธ์ร้านค้า ให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น)	4.84	0.51	มากที่สุด
ผลการประเมินภาพรวม	**4.76**	**0.45**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่า มี

ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.76 , S.D. = 0.45) เมื่อพิจารณาเป็นระดับความพึงพอใจในแต่ละด้านพบว่ารายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับแรก ได้แก่ ด้านการนำเสนอ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$= 4.84 , S.D. = 0.51) ด้านภาพและเสียง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$= 4.78 , S.D. = 0.44) และด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.70 , S.D. = 0.50) ตามลำดับ

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

6.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนออยู่ในระดับดีมาก ผลการประเมินด้านการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นสื่อที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ประชาสัมพันธ์ให้กับกลุ่มเป้าหมายได้จริง

6.2 อภิปรายผล

การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers ประกอบด้วย ชุดวิดีโอคอนเทนต์ จำนวนทั้งสิ้น 4 ชุด ประกอบด้วย คลิปวิดีโอความประทับใจของนักศึกษาฝึกงาน ธปท. จำนวน 1 ชุด คลิปวิดีโอสโมสร ธปท. จำนวน 1 ชุด คลิปวิดีโอ Common Room ธปท. จำนวน 1 ชุด คลิปวิดีโอที่จอดรถ ธปท. จำนวน 1 ชุด โดยคณะผู้วิจัยได้มีขั้นตอนการวางแผนและการศึกษาเนื้อหา ภาพรวมชุดวิดีโอคอนเทนต์ รวมถึงการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ให้มีความถูกต้องเหมาะสม ชัดเจน และเข้าใจง่าย ซึ่งการออกแบบชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers นี้ อิงตามแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบของ ADDIE Model [10] มาประยุกต์ใช้ดังนี้ 1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาความต้องการขององค์กรและนำมาปรึกษากับสมาชิกและอาจารย์ที่ปรึกษา 2) ขั้นการออกแบบ (Design) กำหนดรูปแบบและวิธีในการนำเสนอสื่อ 3) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) นำรูปแบบของสื่อเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และทำการปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสม จากนั้นนำสื่อไปตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ และนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป 4) ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implementation) นำสื่อไปเผยแพร่ผ่านเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers ให้สมาชิกที่ติดตามเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers ที่ได้ชมสื่อ และมีความยินดีตอบแบบสอบถาม และ 5) ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) นำผลการประเมินได้ไปวิเคราะห์คำนวณ

ทางสถิติและสรุปผล ซึ่งกระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thamwipat & Princhankol [14] ซึ่งศึกษาเรื่อง การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียโดยใช้แนวคิด ADDIE Model ในการประชาสัมพันธ์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาชุดสื่อประชาสัมพันธ์ใช้ ADDIE Model โดยมี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) ขั้นการพัฒนา 4) การดำเนินการ 5) ขั้นการประเมินผล ทำให้ได้วิดีโอคอนเทนต์ที่มีความน่าสนใจ ทันสมัย และสื่อความหมายชัดเจน เช่นเดียวกันกับการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers การใช้แนวคิด ADDIE Model ในกระบวนการออกแบบและพัฒนาสื่อทำให้วิดีโอคอนเทนต์ออกมามีความสมบูรณ์ทั้งในด้านของเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ทันสมัย และด้านสื่อการนำเสนอที่โดดเด่นบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers พบว่า มีผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.79, S.D. = 0.41) เนื่องจากมีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers บนแพลตฟอร์มออนไลน์ ประกอบด้วยสื่อคลิปวิดีโอ จำนวนทั้งสิ้น 4 ชุด โดยออกแบบการจัดวางให้เนื้อหาเข้าใจง่าย มีภาพประกอบที่สอดคล้องกับเนื้อหา ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน มีการเลือกใช้เนื้อหาที่เหมาะสม มีความถูกต้อง มีปริมาณเนื้อหาที่เหมาะสม นอกจากนี้เนื้อหายังมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และภาพประกอบ จึงสามารถนำไปใช้ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ได้จริง สำหรับผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอของการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers พบว่า มีผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.53, S.D. = 0.51) เนื่องจากมีการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์ผ่านชุดสื่อที่มีการออกแบบที่น่าสนใจ เข้าใจง่าย มีความทันสมัย นำเสนอให้น่าสนใจ เสียงบรรยายมีความสดใสชัดเจนไม่สะดุด รูปภาพและเสียงดนตรีประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา และระดับเสียงที่ใช้มีความเหมาะสมต่อการรับฟัง สอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลธิดา ธรรมวิภัชน์ และคณะ [15] ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาวิดีโอคอนเทนต์ที่ออกแบบโดยเน้นอัตลักษณ์องค์กร เพื่อการประชาสัมพันธ์บนแพลตฟอร์มออนไลน์เรื่องการแต่งกาย สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยมีการออกแบบวิดีโอคอนเทนต์ที่ดี มีคุณภาพดีทั้งเนื้อหา ด้านเสียงและภาพประกอบมีความเหมาะสมและน่าสนใจ จึงทำให้ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มีผลการประเมินคุณภาพด้าน

เนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.79, S.D. = 0.66) ด้านสื่อการนำเสนอ อยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.58, S.D. = 0.50) เช่นเดียวกัน

ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างของการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers พบว่า มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.57) และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก พบว่า มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.76, S.D. = 0.45) เนื่องจากชุดวิดีโอคอนเทนต์ที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นมีการนำเสนอให้มีความชัดเจนน่าสนใจ เข้าถึงได้ง่ายผ่านเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมการเปิดรับสื่อของคนในปัจจุบัน ที่วิดีโอคอนเทนต์ได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสารข้อมูล การตลาด และการเผยแพร่สาระต่าง ๆ ทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุวรรณ ไกรลาศ และคณะ [16] เป็นการออกแบบและพัฒนาสื่อในรูปแบบวิดีโอคอนเทนต์บนเพจเฟซบุ๊กโดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่อง (Storytelling) แบบ F.A.B. ได้แก่ 1) คุณสมบัติ(Features) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของรายการข่าวออนไลน์ แนะนำรายการ แนวคิดของรายการ และผังรายการ 2) ข้อดีและจุดเด่นรายการข่าว (Advantages) ได้กล่าวถึง ข้อดีของรายการข่าวออนไลน์ ได้แก่ การตรวจสอบข่าว การจัดเตรียมสคริปต์และภาพข่าว การอัพโหลดข่าวในการออกอากาศ การตรวจสอบผลตอบรับจากการแสดงความคิดเห็น และ 3) ประโยชน์ในการรับชม (Benefits) ได้กล่าวถึงประโยชน์ในการรับชมรายการข่าวออนไลน์ 3PlusNews โดยชี้ให้เห็นความแตกต่างการรับข่าวสารในแต่ละแพลตฟอร์มของสื่อสังคมออนไลน์ การพัฒนาสื่อวีดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องร่วมกับกิจกรรมการสื่อสารจึงส่งเสริมการรับรู้และความพึงพอใจแก่ผู้ชมได้ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับเพจเฟซบุ๊ก โดย Nipa Agency [17] เพจเฟซบุ๊ก คือ พื้นที่ที่บุคคลสามารถมีส่วนร่วมกับผู้สร้างเพจได้ ดูแลง่ายไม่มีค่าใช้จ่าย อีกทั้งยังสามารถใช้ได้กับคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือทุกชนิด เพจเฟซบุ๊กช่วยให้เจ้าของเพจและผู้ชมได้รับข่าวสารอยู่เสมอ จึงเป็นช่องทางที่สามารถเผยแพร่สื่อต่าง ๆ เพื่อสื่อสารเนื้อหาให้กับผู้ชมได้เรียนรู้ เข้าใจ และรับประสบการณ์จากสาร ทั้งยังส่งเสริมการรับรู้ของผู้รับสารได้เป็นอย่างดี ประกอบกับข้อมูลล่าสุดในปี 2567 พบว่า มีคนไทยใช้งานเฟซบุ๊ก รวมกว่า 50 ล้านราย และคนไทยกว่าร้อยละ 82.80 สามารถเข้าถึงโฆษณาบนเฟซบุ๊กได้ ดังนั้น เพจเฟซบุ๊กจึงเป็นแพลตฟอร์มออนไลน์ที่น่าสนใจในยุคปัจจุบันในลำดับต้น ๆ ที่เหมาะกับการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ที่มีคุณภาพและประหยัดต้นทุนการผลิตได้ดี ทั้งนี้งานวิจัยดังกล่าวได้นำแนวคิดเรื่องการประชาสัมพันธ์เข้ามาใช้เป็นหลักในการดำเนินงาน โดย Rodsevich,M. [18] ที่ได้กล่าวถึงการประชาสัมพันธ์ว่าเป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ที่มีความสำคัญยิ่งต่อการสร้างความน่าเชื่อถือและความไว้วางใจต่อองค์กร

การดำเนินงานด้านนี้สามารถบรรลุผลได้ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การสื่อสารผ่านสื่อต่าง ๆ การจัดกิจกรรมสาธารณะ การเล่าเรื่องราวความสำเร็จ ตลอดจนการจัดการกับข้อมูลเชิงลบอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ การประชาสัมพันธ์มีบทบาทสำคัญในการกำหนดภาพลักษณ์องค์กรให้ก้าวข้ามการเป็นเพียงหน่วยธุรกิจที่มุ่งแสวงหากำไร ไปสู่การเป็นองค์กรที่มีคุณค่าและความรับผิดชอบต่อสังคม นอกจากนี้ การเผยแพร่ข้อมูลองค์กรและการบริหารภาพลักษณ์ขององค์กรอย่างต่อเนื่องยังเป็นองค์ประกอบที่จำเป็น โดยเฉพาะในยุคที่สังคมมีความเชื่อมโยงและโปร่งใสมากยิ่งขึ้น การใช้สื่อสังคมออนไลน์จึงเป็นปัจจัยที่องค์กรควรให้ความสำคัญอย่างยิ่ง

6.3 ข้อจำกัดในการวิจัย

เนื่องจากรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ของธนาคารแห่งประเทศไทย ไม่สามารถเผยแพร่ได้ทั้งหมด จึงทำให้เป็นข้อจำกัดทั้งด้านเนื้อหา และการถ่ายทำ คณะผู้วิจัยจึงใช้เวลาในการปรึกษาด้านเนื้อหาและสิ่งที่สามารถเผยแพร่ได้กับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบภายในสายงานและได้วางแผนในการถ่ายทำ ทั้งเวลา และสถานที่ จึงได้ชิ้นงานออกมาเป็น คลิปวิดีโอความประทับใจของนักศึกษาฝึกงาน ธปท. จำนวน 1 ชุด คลิปวิดีโอสโมสร ธปท. จำนวน 1 ชุด คลิปวิดีโอ CommonRoom ธปท. จำนวน 1 ชุด และคลิปวิดีโอที่จอดรถ ธปท. จำนวน 1 ชุด แล้วจึงเผยแพร่ต่อเนื่องกันตามความเหมาะสม ผ่านเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ควรเผยแพร่วิดีโอคอนเทนต์ไปยังแพลตฟอร์มออนไลน์อื่นของธนาคารแห่งประเทศไทย นอกเหนือจากเพจเฟซบุ๊ก เช่น แพลตฟอร์มติ๊กต็อก และอินสตาแกรม เป็นต้น นอกจากนี้ควรเพิ่มความหลากหลายในด้านเทคนิคการนำเสนอภาพเพื่อสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้มากยิ่งขึ้น เช่น เพิ่มจุดนำสายตาในตลอดทั้งวิดีโอคอนเทนต์ และเพิ่มมุมต่าง ๆ ภายในวิดีโอคอนเทนต์ให้หลากหลายมากขึ้น

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ร่วมกับเทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Before-After-Bridge เพื่อนำเสนอประวัติ ปัจจุบัน และอนาคตของธนาคารแห่งประเทศไทยเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์องค์กรต่อสาธารณชน

เอกสารอ้างอิง

[1] Sitvisut Anantnakarakul. (2565, 10 มีนาคม). ไม่ทำได้ไหม? วิดีโอคอนเทนต์คืออะไร จะใช้ในการทำธุรกิจได้อย่างไรบ้าง. Primal. https://www.primal.co.th/th/marketing/what-is-video-content/#วิดีโอคอนเทนต์_คืออะไร

[2] Collins, A., & Conley, M. (2024, May 30). Video Tips and Data, According to Video Marketers. HubSpot. https://blog.hubspot.com/marketing/video-marketing

[3] Bambinun. (2565, 25 พฤษภาคม). สร้างคอนเทนต์ปิดการขายได้ด้วยเทคนิค F.A.B. การตลาดวันละตอน. https://everydaymarketing.co/knowledge/f-a-b-technic/

[4] อ.ออดี้-กิตติชัย. (2563, 19 กันยายน). ทำความเข้าใจกับหลัก FAB เทคนิคดี ๆ ที่ช่วยปิดการขายได้. นินจาการตลาด.https://www.ninjakantalad.com/fab-feature-advantage-benefit/

[5] กุลธิดา ธรรมวิภัชน์, พรปภัสสร ปริญชาญกล, เตชิต เสาะแสวง, และ ธนกร มนตรีพิศุทธิ์. (2566). การพัฒนาวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์รายการ 9th Stadium. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก, 3(1), 53-65.

[6] ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2566, 1 มีนาคม). บทบาทหน้าที่ของ ธปท. ธนาคารแห่งประเทศไทย. https://www.bot.or.th/th/our-roles.html

[7] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2565, 7 มีนาคม). สำนักงาน ก.พ.ร. ร่วมกับองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนาจัดงานแถลงผลรายงาน OECD Integrity Review of Thailand 2021. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. https://www.opdc.go.th/8440/

[8] BOT Careers. (2568, 8 กุมภาพันธ์). ผู้ติดตาม. Facebook. https://www.facebook.com/Career.BankofThailand/followers?locale=th_TH

[9] Nasmee Saengman. (2567, 25 กันยายน). ADDIE Model สูตรลับความสำเร็จในการออกแบบการเรียนรู้. Contributor. https://contributor.lib.kmutt.ac.th/@nasmeesm/addie-model-สูตรลับความสำเร็จในการออกแบบการเรียนรู้-9d0d3527-e9fc-43f8-85fa-246824d7b216

[10] Untoroseto, D., & Triayudi, A. (2023). Analysis of Blended Learning Development in Distance Learning in Variation of Borg & Gall and Addie Models. Journal La Multiapp, 4(6), 231-242.

[11] Sarintip Klin-u-bon, S. (2557, 12 มกราคม). แนวคิด ทฤษฎีการพัฒนานวัตกรรม Borg Model. GotoKnow. https://www.gotoknow.org/posts/558911

[12] พิศิษฐ ตัณฑวณิช และ พนา จินดาศร. (2561). ความหมายที่แท้จริงของค่า IOC. วารสารการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 24(2), 1-12.

[13] อัจฉรีย์ พิมพิมูล. (2563). การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 31(2), 12-26.

[14] Thamwipat, K., & Princhankol, P. (2022). The Design and Development of Interactive Multimedia Based on ADDIE Model to Publicize the Department of Educational Communications and Technology. The 13th Global Conference on Business and Social Sciences 2022. http://gcbss.org/CIMSSR2022MALAYSIA/PDF/CIMSSR-00267.pdf

[15] กุลธิดา ธรรมวิภัชน์, พรปภัสสร ปริญชาญกล, ธีรภัทร สุคำภา, และ ภูริพัฒน์ วิริยานุชิต. (2567). การพัฒนาวิดีโอคอนเทนต์ที่ออกแบบโดยเน้นอัตลักษณ์องค์กรเพื่อการประชาสัมพันธ์บนแพลตฟอร์มออนไลน์เรื่องการแต่งกาย สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร, 9(1), 133-152.

[16] จารุวรรณ ไกรลาศ, กุลธิดา ธรรมวิภัชน์, พรปภัสสร ปริญชาญกล, และ ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์. (2024). การพัฒนาวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องร่วมกับกิจกรรมการสื่อสาร เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องการผลิตรายการข่าวออนไลน์ 3PlusNews สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วารสารเซนต์จอห์น, 27(40), 279-294.

[17] Nipa Agency. (2567). วิธีการสร้างเพจ Facebook พร้อมเคล็ดลับทำเพจให้มีคนติดตามอัปเดต. NIPA. https://nipa.co.th/th/article/facebook/how-to-create-professional-facebook-profile-2023

[18] Rodsevich, M. (2025). What is public relations? The definition of PR. https://prlab.co/blog/what-is-pr-meaning-and-definition-of-public-relations/

คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ การยอมรับเทคโนโลยี การรับรู้ถึงความเสี่ยง ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

A Study on Electronic Service Quality, Technology Acceptance, and Risk Perception Affecting the Intention to Use Financial Services via the Krungthai NEXT Application of Krungthai NEXT Application Users in Bangkok and Surrounding Areas

ณีรนุช ชัยศรีรัมย์[1] จีรนันท์ สุธิตานนท์[2] ธนิต คงวัฒนะ[3]
ชญานนท์ บนแท่นทิพย์[4]
Neeranuch Chaisriram[1] Jeranan Sutitanun[2]
Tanit Kongwattana[3] Chayanon Bonthaentip [4]
[1] อาจารย์ สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย
[1] Lecturer, Program in Accounting, Intrachai Commercial College
E-mail neeranuch.chaisriram@intrachai.ac.th
[2,3] อาจารย์ สาขาวิชาการตลาด วิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย
[2,3] Lecturer, Program in Marketing, Intrachai Commercial College
E-mail: jeranan.sutitanon@intrachai.ac.th , tanit.kong1991@gmail.com
[4] อาจารย์ สาขาวิชาการตลาด วิทยาลัยพณิชยการบางนา
[4] Lecturer, Program in Marketing, Bangna Commercial College
E-mail: chayanon111991@gmail.com
Received: 2025-08-05 Revised: 2025-10-29 Accepted: 2025-12-02



บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ทางอิเล็กทรอนิก ์ ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคัช Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปัจจัยได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล คุณภาพการให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ีค แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมมติฐาน ใช้สถิติการทดสอบแบบ t-test แบบสถิติความแปรปรวนทางเดียว (One - Way ANOVA) และสถิติการถดถอยพหุคุณ (Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า1) ระดับความตั้งใจใช้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.08) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านการรู้จักและเข้าใจลูกค้า ($\overline{X}$ = 4.27) การยอมรับเทคโนโลยี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.27) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ($\overline{X}$ = 4.28) การรับรู้ความเสี่ยง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.51) และความตั้งใจใช้บริการ

ทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.29) 2) ปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีเพศต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT โดยภาพรวมต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการรู้จักและเข้าใจผู้รับบริการ ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ และด้านการตอบสนองต่อลูกค้า 4) คุณภาพการยอมรับเทคโนโลยี ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน และ 5) การรับรู้ความเสี่ยง ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : ความตั้งใจใช้บริการทางการเงิน คุณภาพการให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์ การยอมรับเทคโนโลยี การรับรู้ถึงความเสี่ยง

ABSTRACT

This study aimed to study the quality of electronic services affecting the intention to use financial services through the Krungthai NEXT application of Krungthai NEXT application users in Bangkok and surrounding areas. Factors included personal factors, electronic service quality. The sample group consisted of 400 Krungthai NEXT application users in Bangkok and surrounding areas. The tool used for data collection was a questionnaire. The statistics used in the analysis were frequency distribution, percentage, mean and standard deviation. Hypothesis testing used t-test, One-Way ANOVA and Multiple Regression Analysis.

The research results found that 1) the overall level of intention to use electronic services was at a high level ($\overline{X}$ = 4.08). When considering each aspect, it was found that the aspect with the highest average value was knowing and understanding customers ($\overline{X}$ = 4.27). Acceptance of technology was at the highest level overall ($\overline{X}$ = 4.27). When considering each aspect, it was found that the aspect with the highest average value was perception of ease of use ($\overline{X}$ = 4.28). In overall, risk perception was at a high level ($\overline{X}$ = 3.51) and intention to use financial services

via the Krungthai NEXT application of Krungthai NEXT application users in Bangkok and surrounding areas was at the highest level ($\overline{X}$ = 4.29). 2) Personal factors affecting the intention to use financial services through the Krungthai NEXT application of Krungthai NEXT application users in Bangkok and surrounding areas with different genders affected the intention to use financial services through the Krungthai NEXT application with overall statistical significance at the 0.05 level. 3) Quality of electronic services included knowing and understanding, service recipients, providing confidence to service recipients, concreteness of services, and responsiveness to customers. 4) Quality of technology acceptance were perception of usefulness of use, and, perception of ease of use. Additionally, 5) Risk perception significantly affected the intention to use financial services through the Krungthai NEXT application of Krungthai NEXT application users in Bangkok and surrounding areas at the 0.05 level.

Keywords : Intention to use financial services, Electronic service quality, Technology acceptance, Risk perception.

1. บทนำ

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศในทุกด้านและระบบการสื่อสารที่ได้รับความนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในขณะนี้ก็คือ สื่อสังคมดิจิทัล (Digital Media) ทำให้เกิดเป็นสังคมแห่งข้อมูลข่าวสาร (Information Society) เนื่องจากประชาชนล้วนมีความต้องการรับรู้ข้อมูลข่าวสารในทุกด้าน [1]การเปลี่ยนแปลงจากยุคเก่ามาเป็นยุคดิจิทัล สังคมไร้เงินสด (Cashless Society หรือ Cashless Economy) เป็นคำที่ริเริ่มมาจากวงการธนาคารพาณิชย์ใน พ.ศ. 2493 ที่มองว่าการใช้เงินสดในโลกอนาคตจะมีความสำคัญลดลง และจะถูกแทนที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมในการทำธุรกรรมทางการเงินมากขึ้น ซึ่งต่อมาในปีพ.ศ. 2503 ที่ปรึกษาการวางเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ของธนาคาร John Diebold ได้เตือนว่าการเติบโตของเศรษฐกิจจะทำให้การประมวลผลเอกสารธุรกรรมทางการเงินของธนาคารเกินพิกัดของระบบ และจะทำให้ต้นทุนของธนาคารเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วได้ ดังนั้นจึงสนับสนุนให้พัฒนาระบบการเงินใหม่ที่ไร้เงินสดมาแทนที่เพื่อลดปริมาณธุรกรรมเอกสาร จากนั้นเป็นต้นมา คณะกรรมการธนาคารกลางนานาประเทศ อาทิ สหรัฐอเมริกา สวีเดน แคนาดา และเบลเยียม เป็นต้น จึงได้ออกนโยบายสนับสนุนและเอื้อประโยชน์ต่อการเปลี่ยนแปลงจากสังคม

เงินสดไปสู่การใช้ระบบบัตรเครดิตและเดบิต หรือบริการการเงินอิเล็กทรอนิกส์ (E-Payment) ในการใช้จ่ายชำระค่าบริการในชีวิตประจำวันมากขึ้น รวมถึงให้ธนาคารพาณิชย์หลายแห่งไม่รับเช็คเงินสด ซึ่งได้รับผลตอบรับจากประชาชนคนรุ่นใหม่เป็นอย่างดี โดยในปี พ.ศ. 2563 คาดว่าประเทศสวีเดน จะเป็น ประเทศแรกของโลกที่ก้าวเข้าสู่สังคมไร้เงินสดโดยสมบูรณ์ โดยจะคงเหลือธุรกรรมเงินสดเพียงร้อยละ 0.50 ของมูลค่าการชำระเงินทั้งหมด สำหรับในประเทศอื่น อยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่านไปสู่สังคมไร้เงินสด ยังไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากประชาชนทั่วไปยังให้ความสำคัญกับเงินสดที่ถืออยู่ในมือมากกว่าตัวเลขบนหน้าจอโทรศัพท์เคลื่อนที่ จึงทำให้ยังคงมีการใช้เงินสดควบคู่ไปด้วยจนถึงปัจจุบันนี้ [2]

สำหรับประเทศไทย สังคมไร้เงินสด เริ่มเป็นที่กล่าวถึงมากขึ้นจากการที่ธนาคารพาณิชย์ได้พัฒนาระบบโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) สำหรับการโอนเงิน รับเงิน และชำระเงิน รวมถึงภาครัฐบาลและกระทรวงการคลังได้มอบหมายให้ธนาคารแห่งประเทศไทยผลักดันแผนยุทธศาสตร์ National E-Payment จำนวน 5 โครงการเพื่อปฏิรูปโครงสร้างพื้นฐานของระบบธนาคารในประเทศ และยกระดับประเทศเข้าสู่สังคมไร้เงินสด โดยเริ่มจากโครงการ “พร้อมเพย์ (PromptPay)” เป็นการบริการโอนเงิน รับเงิน ที่มีค่าธรรมเนียมการโอนถูกกว่าปกติ และสามารถใช้เพียงเลขบัตรประชาชนหรือเบอร์โทรศัพท์ในการทำธุรกรรมได้ รวมถึงโครงการขยายเครื่องรับชำระบัตร การพัฒนาระบบการจัดเก็บภาษีของกรมสรรพากรให้เป็นอิเล็กทรอนิกส์ การจ่ายเบี้ยช่วยเหลือภาครัฐผ่าน E-Payment และการสร้างความเชื่อมั่นในเรื่องปลอดภัยของระบบ เป็นต้น ซึ่งคาดหวังว่าหากโครงการทั้งหมดเสร็จสมบูรณ์จะเป็นตัวขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจที่สำคัญที่จะทำให้ประเทศสามารถเข้าสู่ระบบสังคมไร้เงินสดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

พฤติกรรมการใช้จ่ายผ่านช่องทางออนไลน์ ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น บัตรอิเล็กทรอนิกส์ (บัตรเดบิต และบัตรเครดิต) ถือเป็นอีกหนึ่งช่องทางการชำระเงินที่ประชาชนมีความคุ้นชิน ถึงแม้ว่าการใช้บัตรชำระผ่านช่องทาง offline (ผ่านเครื่อง EDC) ยังคงมีสัดส่วนสูง ในปัจจุบัน การใช้บัตรชำระเงินผ่านช่องทาง online ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีสัดส่วนเกือบร้อยละ 30 ของปริมาณธุรกรรมในปี 2566 โดยเฉพาะการใช้จ่ายในหมวดร้านค้า การเดินทาง และร้านอาหารได้รับความนิยมสูงสุด [3] e-Money ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะสำหรับชำระค่าสินค้า และบริการและโอนเงินเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการชำระเงินที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น โดย ณ สิ้นเดือนธันวาคม 2566 มีจำนวนบัญชี e-Money 116.5 ล้านบัญชี มีปริมาณธุรกรรมในปี 2566 สูงถึง 3,065.6 ล้านรายการ มูลค่า 713.4 พันล้านบาท เมื่อพิจารณาแยกตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน พบว่า การชำระค่าสินค้าและบริการ และการโอนเงินได้รับความนิยมสูงสุด สัดส่วนปริมาณธุรกรรมการชำระค่าสินค้าและบริการ มีสัดส่วนถึงร้อยละ 59 และมูลค่าการใช้งานที่ร้อยละ 49 ตามลำดับ [3]

แนวโน้มการถอนเงินสดลดลง พฤติกรรมการถอนเงินไม่ใช้บัตรได้รับความนิยมสูงขึ้น แต่เงินสดยังคงเป็นสื่อการชำระเงินหลักของคนไทย ผู้บริโภคนิยมใช้จ่ายด้วยเงินสดในชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตาม ด้วยพฤติกรรมการใช้ digital payment ที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้ปริมาณและมูลค่าการถอนเงินลดลงร้อยละ 12 และร้อยละ 25 ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา สัดส่วนช่องทางการถอนเงินไม่ใช้บัตร (mobile app) เพิ่มขึ้นกว่า 3 เท่า [3] จากการแข่งขันทางด้านดิจิทัลของธนาคาร ทั้งธนาคารพาณิชย์และธนาคารรัฐบาล ซึ่งออกแอปพลิเคชันเพื่อแข่งขันกันนั้น นับเป็นเรื่องที่น่าสนใจในการศึกษาคุณภาพการให้บริการและพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้บริโภค

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่อง คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ การยอมรับเทคโนโลยี และ การรับรู้ถึงความเสี่ยง ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2.2 เพื่อศึกษาคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2.3 เพื่อศึกษาคุณภาพการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2.4 เพื่อศึกษาการรับรู้ความเสี่ยง ที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3. สมมติฐานของการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลต่างกันทำให้ความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

สมมติฐานที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยี มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

สมมติฐานที่ 4 การรับรู้ความเสี่ยง มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1. การออกแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยใช้เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำไปไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ

4.2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งไม่สามารถรู้จำนวนประชากรที่แน่นอนได้ ผู้วิจัยจึงได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenient Sampling) เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจึงได้จากสูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบจำนวนประชากร โดยการเปิดตารางหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง [4] เพื่อกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อการศึกษา ซึ่งการเปิดตารางหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จะเปิดตารางที่ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ 0.05 หรือคิดเป็นค่าความคลาดเคลื่อนที่ 5% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยผลจากการเปิดตารางขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน

4.3. เครื่องมือใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถามนั้นเป็นเครื่องมือหลักที่นำมาเก็บรวบรวมข้อมูล โดยทางผู้วิจัยก็ได้มีการศึกษาหาความรู้ ค้นคว้าทบทวนวรรณกรรม แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ เอกสารทางวิชาการ รวมไปถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะนำความรู้ที่ได้มานั้นไปกำหนดกรอบแนวความคิดของงานวิจัยที่ผู้วิจัยศึกษา ซึ่งแสดงให้เห็นตัวแปรที่เกี่ยวข้อง โดยตัวแปรที่ได้มานั้นจะช่วยพัฒนาการสร้างแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด โดยแบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ และระดับการศึกษา มีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 3 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นคำถามเกี่ยวกับคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งประกอบด้วย ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ ด้าน

ความเชื่อถือไว้วางใจ ด้านการตอบสนองต่อลูกค้า ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ และด้านการรู้จักและเข้าใจลูกค้า มีจำนวนข้อคำถาม 5 ด้าน ทั้งหมด 18 ข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี เป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วย ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน มีจำนวนข้อคำถาม 2 ด้าน ทั้งหมด 7 ข้อ

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยง เป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความเสี่ยง มีข้อคำถาม 1 ด้าน ทั้งหมด 7 ข้อ

ส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT เป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT มีจำนวนข้อคำถาม 1 ด้านทั้งหมด 5 ข้อ

4.4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้มีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยผู้วิจัยได้มีการนำแบบสอบถามมาใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้าข้อมูล แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรกระบวนการตัดสินใจซื้อ

2. นิยามศัพท์เฉพาะของตัวแปรตาม ทำขึ้นเพื่อทำให้ความหมายของตัวแปรต่างๆ

3. นำนิยามศัพท์เฉพาะที่ได้มาสร้างเป็นข้อคำถามที่มีความครอบคลุม และสัมพันธ์กับนิยามศัพท์ของตัวแปร

4. จัดทำร่างแบบสอบถาม

5. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาว่าแบบสอบถามมีการใช้ภาษาและลักษณะของข้อความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่จะดำเนินการวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพของความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการจำนวน 3 ท่าน ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้ครั้งนี้อยู่ระหว่าง 0.96 โดยถือว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ 0.50

ผู้วิจัยได้มีการจัดทำแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ทางผู้วิจัยใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย จำนวน 35 คน เพื่อทำการตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค Cronbach[5] และกำหนดเกณฑ์ไว้ที่ 0.7 พบว่าข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวมมีค่าความเชื่อมั่น 0.923 แสดงเป็นรายด้าน ดังนี้ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ 0.900 ด้านความเชื่อถือไว้วางใจ 0.878 ด้านการตอบสนองต่อผู้บริการ 0.730 ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับ

บริการ 0.849 และด้านการรู้จักและเข้าใจผู้รับบริการ 0.915 ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี โดยภาพรวม 0.870 แสดงเป็นรายด้าน ดังนี้ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน 0.746 ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน 0.899 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยง 0.805 และความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชันKrungthai 0.900

4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการแก้ไขและดำเนินการจัดทำเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด จำนวน 400 คนกลุ่มตัวอย่างคือ ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยการสุ่มแบบบังเอิญหรือแบบสะดวก ซึ่งหลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลครบ 400 ชุด จะดำเนินการในขั้นตอนต่อไป คือ การนำข้อมูลที่ได้มาไปวิเคราะห์คำนวณผลโดยผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ในการวิเคราะห์ข้อมูลกำหนดค่าคะแนน ดังนี้ กำหนดระดับความคิดเห็นที่มีต่อข้อคำถามแต่ละข้อ ตัวเลือกซึ่งประกอบไปด้วย มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการน้อยที่สุด, มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการน้อย, มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการปานกลาง, มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการมาก, มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการมากที่สุด โดยได้กำหนดค่าคะแนนเป็นคะแนน 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ โดยกำหนดระดับการแปรผลโดยใช้สูตรการคำนวณดังต่อไปนี้

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ค่าพิสัย}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

ค่าพิสัย = คะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด

จากผลดังกล่าว นำมาใช้เป็นเกณฑ์วัดดังนี้

$$\frac{\text{(ค่าพิสัยสูงสุด - ค่าพิสัยต่ำสุด)}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{5 - 1}{5}$$

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยมีค่าอยู่ระหว่าง 1–5 คะแนน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยใช้หลักเกณฑ์ของการแบ่งความกว้างอันตรภาคชั้นดังนี้

ระหว่าง 4.21 – 5.00 มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการทางการเงิน มากที่สุด

ระหว่าง 3.41 – 4.20 มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการทางการเงิน มาก

ระหว่าง 2.61 – 3.40 มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการทางการเงิน ปานกลาง

ระหว่าง 1.81 – 2.60 มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการทางการเงิน น้อย

ระหว่าง 1.00 – 1.80 มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการทางการเงิน น้อยที่สุด

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลเป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.5 เพศชาย ร้อยละ 47.5 มีอายุ 18-20 ปี ร้อยละ 52.5 อายุ 15-17 ปี ร้อยละ 39.0 อายุ 21-25 ปี ร้อยละ 8.3 และมีการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ร้อยละ 51.2 ปริญญาตรี ร้อยละ 6.8 ระดับปวช. ร้อยละ 42.0

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพการให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการอิเล็กทรอนิกส์	4.23	0.73	มากที่สุด
ด้านความเชื่อถือไว้วางใจ	4.24	0.74	มากที่สุด
ด้านการตอบสนองต่อลูกค้า	3.43	0.86	มาก
ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ	4.24	0.74	มากที่สุด
ด้านการรู้จักและเข้าใจลูกค้า	4.27	0.73	มากที่สุด
รวม	**4.08**	**0.66**	**มาก**

ผลการศึกษาคุณภาพการให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์ ของของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่อยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงตามลำดับดังนี้ ด้านการรู้จักและเข้าใจลูกค้า ค่าเฉลี่ย 4.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ และด้านความเชื่อถือไว้วางใจ ค่าเฉลี่ย 4.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74 ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการอิเล็กทรอนิกส์ ค่าเฉลี่ย 4.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 ด้านการตอบสนองต่อลูกค้า มีค่าอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.86

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการยอมรับเทคโนโลยี

การยอมรับเทคโนโลยี	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน	4.27	0.73	มากที่สุด
ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	4.28	0.68	มากที่สุด
รวม	**4.27**	**0.69**	**มากที่สุด**

ผลการการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยี ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงตามลำดับดังนี้ ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 4.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68 ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 4.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ความเสี่ยง

การรับรู้ความเสี่ยง	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
การรับรู้ความเสี่ยง	3.51	1.03	มาก
รวม	**3.51**	**1.03**	**มาก**

ผลการศึกษาการรับรู้ความเสี่ยง ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.03

5.2 ผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลต่างกัน จำแนกตามเพศ

ความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT	ชาย		หญิง		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT	4.08	0.77	4.48	0.60	0.001*	0.001*
รวม	**4.08**	**0.77**	**4.48**	**0.60**	**0.001***	**0.001***

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีเพศต่างกัน ทำให้ความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT โดยภาพรวม ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน

ตารางที่ 5 แสดงผลการเปรียบเทียบความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลต่างกัน จำแนกตามอายุ

ความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT	15 - 17 ปี		18 - 20 ปี		21 - 25 ปี		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT	4.33	0.69	4.25	0.77	4.36	0.32	0.692	0.501
รวม	**4.33**	**0.69**	**4.25**	**0.77**	**4.63**	**0.32**	**0.692**	**0.501**

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5 พบว่า ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีอายุต่างกัน ทำให้ความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT โดยภาพรวม ไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน

ตารางที่ 6 แสดงผลการเปรียบเทียบความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลต่างกัน จำแนกตามระดับการศึกษา

ความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)		ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส)		ปริญญาตรี		t	Sig.
	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.		
ความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT	4.34	0.69	4.25	0.77	4.36	0.32	0.692	0.501
รวม	**4.34**	**0.68**	**4.24**	**0.78**	**4.36**	**0.27**	**0.991**	**0.372**

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 6 พบว่า ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ทำให้ความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT โดยภาพรวม ไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน

5.3 ผลการศึกษาคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิ เคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตารางที่ 7 แสดงความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่าน แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวม

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (b)	t	Sig
ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ	0.219	3.464	0.001*
ด้านความเชื่อถือไว้วางใจ	0.001	0.024	0.984
ด้านการตอบสนองต่อลูกค้า	-0.047	-2.252	0.025*
ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ	0.242	4.542	0.001*
ด้านการรู้จักและเข้าใจผู้รับบริการ	0.462	7.398	0.001*
ค่าคงที่	0.516	5.023	0.001*

$R = 0.892$, $R^2 = 0.796$, SEE = 0.3254, F = 307.54, Sig = 0.001*

* = P< 0.05

จากตารางที่ 7 พบว่า ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยตามสมการจะมีตัวแปรอิสระทั้งหมด 5 ตัวแปร โดยมีตัวแปรอิสระจำนวน 4 ตัวแปร ที่มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเรียงตามลำดับที่มีผลสูงสุด คือ ด้านการรู้จักและเข้าใจผู้รับบริการ ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ และด้านการตอบสนองต่อลูกค้า ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน ส่วนด้านความเชื่อถือไว้วางใจ ไม่มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.892 และสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 79.60 และสามารถนำมาแทนค่าในสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

$$Y_1 = 0.561 + 0.219X_1 + 0.001X_2 + (-0.047)X_3 + 0.242X_4 + 0.462X4_5$$
$$0.001^* \quad 0.001^* \quad 0.984 \quad 0.025^* \quad 0.001^* \quad 0.001^*$$

5.4 ผลการศึกษาคุณภาพการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตารางที่ 8 แสดงความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่าน แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT การยอมรับเทคโนโลยี โดยภาพรวม

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (b)	t	Sig
ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน	0.639	13.138	0.001*
ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	0.268	5.151	0.001*
ค่าคงที่	0.415	4.036	0.001*

$R = 0.892$, $R^2 = 0.796$, SEE = 0.32424, F = 774.463, Sig = 0.001*

* = P< 0.05

จากตาราง 8 พบว่า ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยตามสมการจะมีตัวแปรอิสระทั้งหมด 2 ตัวแปร โดยมีตัวแปรอิสระจำนวน 2 ตัวแปร ที่มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี โดยเรียงตามลำดับที่มีผลสูงสุด คือ ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.892 และสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 79.60 และสามารถนำมาแทนค่าในสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

$$Y_1 = 0.415 + 0.639X_1 + 0.268X_2$$
$$0.001^* \quad 0.001^* \quad 0.001^*$$

5.5 ผลการศึกษาการรับรู้ความเสี่ยง ที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตาราง 9 แสดงความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่าน แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT การรับรู้ความเสี่ยงโดยภาพรวม

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (b)	t	Sig
การรับรู้ความเสี่ยง	0.222	6.728	0.001*
ค่าคงที่	3.510	29.125	0.001*

$R = 0.320$, $R^2 = 0.102$, SEE = 0.67937, F = 45.259, Sig = 0.001*

* = P< 0.05

จากตาราง 9 พบว่า ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยตามสมการจะมีตัวแปรอิสระทั้งหมด 1 ตัวแปร โดยมีตัวแปรอิสระจำนวน 1 ตัวแปร ที่มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT คือ การรับรู้ความเสี่ยง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.320 และสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 10.20 และสามารถนำมาแทนค่าในสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

$$Y_1 = 3.510 + 0.222X_1$$
$$0.001^* \quad 0.001^*$$

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาระดับความตั้งใจในการใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.08) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านการรู้จักและเข้าใจลูกค้า ($\overline{X}$ = 4.27) การยอมรับเทคโนโลยี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.27) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ($\overline{X}$ = 4.28) การรับรู้ความเสี่ยง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.51) และ

ความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.29)

2. ผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีเพศต่างกัน ทำให้ความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT โดยภาพรวมต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ ปภานัน วงศ์กิตติชัยกุล [6] ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้ Krungthai Next ของกลุ่มวิจัยสีน้ำเงิน กรุงเทพมหานคร พบว่า เพศต่างกันมีผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการเงินผ่าน Krungthai NEXT ต่างกัน

2.2 ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีอายุต่างกัน ทำให้ความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT โดยภาพรวมไม่ต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย วนิดา ชวนเสถียร [7] เรื่องการศึกษาอิทธิพลสื่อโฆษณาบนสังคมออนไลน์ ความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมของสินค้า OTOP ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้า OTOP ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยพบว่า ผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มี อายุ ต่างกัน ทำให้ความตั้งใจซื้อสินค้า OTOP ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลไม่ต่างกัน

2.3 ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ทำให้ความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT โดยภาพรวมไม่ต่างกัน สอดคล้องกับวิจัยของ นัทธมน ปรียวาณิชย [8] ได้ศึกษาอิทธิพลสื่อสังคมออนไลน์ การยอมรับเทคโนโลยี ความไว้วางใจ และทัศนคติต่อการใช้บริการ ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการจองที่พักผ่านแอปพลิเคชัน Agoda ของผู้ใช้บริการในพื้นที่ 14 จังหวัดภาคใต้ โดยพบว่าระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้ความตั้งใจใช้บริการจองที่พักผ่านแอปพลิเคชัน Agoda โดยภาพรวมไม่ต่างกัน

3. ผลการศึกษาคุณภาพการให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สรุปได้ดังนี้

3.1 คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลให้ความสำคัญต่อคุณภาพการบริการทาง

อิเล็กทรอนิกส์ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ ในระดับมากที่สุด อาจเนื่องมาจากธนาคาร มีสิ่งอำนวยความสะดวก และสถานที่ตั้งมีหลายสาขา ทำให้สะดวกในการเดินทางไปติดต่อเพื่อใช้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปุญญาพร ธรรมา [9] ได้ทำการศึกษา คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์และพฤติกรรมการเข้าพักที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการโรงแรมขนาดกลางในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยพบว่า คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ มีผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการโรงแรมขนาดกลาง ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.2 คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้านความเชื่อถือไว้วางใจ ไม่มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่าน แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลให้ความสำคัญต่อความเชื่อถือไว้วางใจ ในระดับมากที่สุด ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ เจ้าหน้าที่ธนาคารแสดงความจริงใจในการให้บริการ อาจเนื่องมาจากธนาคารเป็นองค์กรที่มีมาตรฐานในการให้บริการโดยต้องใช้หลักธรรมาภิบาลในการบริหารงาน พนักงานต้องได้รับการอบรม มีความรู้ความเชี่ยวชาญอย่างมืออาชีพเป็นองค์กรที่ต้องสร้างความน่าเชื่อถือไว้วางใจต่อลูกค้าอยู่แล้วดังนั้น ด้านความเชื่อถือไว้วางใจจึงไม่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย นิตติยา ทองสร้อย [10] ได้ศึกษาเรื่องความคาดหวังคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการร้านอาหารไทยของคนในเมืองเฮนเดอร์สัน, นอร์ทแคโรไลน่า ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยพบว่า ความคาดหวังคุณภาพบริการ ด้านความไว้วางใจ ไม่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการร้านอาหารไทยของคนในเมืองเฮนเดอร์สัน, นอร์ทแคโรไลน่า ประเทศสหรัฐอเมริกา

3.3 คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการตอบสนองต่อผู้บริการ มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลให้ความสำคัญต่อการตอบสนองต่อผู้รับบริการอยู่ในระดับมาก เนื่องจากเจ้าหน้าที่ธนาคารแสดงออกถึงความตั้งใจในการให้บริการมีความกระตือรือร้นและให้บริการอย่างมีคุณภาพ สามารถให้บริการได้ตรงตามความคาดหวังมีความเป็นมืออาชีพและน่าเชื่อถือ ในมาตรฐานการเป็นสถาบันการเงิน สามารถให้บริการได้ทั้งในรูปแบบเดิมและแบบออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ทำให้ลูกค้าได้รับการตอบสนองส่งผลให้เกิดความตั้งใจใช้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนัตติยา ทองสร้อย [10] ได้ศึกษาเรื่องความคาดหวังคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ (SERVQUAL) ที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการของคนในเมืองเฮนเดอร์สัน, นอร์ทแคโรไลน่า ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยพบว่า คุณภาพบริการส่งผล

ต่อความตั้งใจใช้บริการซ้ำของลูกค้าร้านอาหารไทยของคนในเมืองเฮนเดอร์สัน นอร์ทแคโรไลน่า ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3.4 คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ให้ความสำคัญต่อการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการในระดับมากที่สุด เนื่องมาจากการที่เจ้าหน้าที่ธนาคารสามารถตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้ และสามารถให้ข้อมูลทางการเงินได้อย่างชัดเจนนั้นแสดงถึงการบริการที่เป็นมืออาชีพสร้างความมั่นใจ ให้แก่ผู้รับบริการได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ปุญญาพร บุญธรรมมา [9] ได้ทำการวิจัยเรื่อง คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ และพฤติกรรมการเข้าพักที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการโรงแรมขนาดกลางในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยพบว่าคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการให้ความเชื่อมั่นต่อลูกค้า มีผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการโรงแรมขนาดกลาง ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.5 คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการรู้จัก และเข้าใจผู้รับบริการ มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ให้ความสำคัญต่อการรู้จักและเข้าใจผู้รับบริการ อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องมาจาก เจ้าหน้าที่ธนาคารแสดงออกถึงความเต็มใจในการให้บริการเอาใจใส่ เข้าใจความเข้าใจ ความต้องการและปัญหาของลูกค้า สามารถแก้ไขปัญหาของลูกค้าได้ และไม่ว่าลูกค้าจะใช้บริการ ณ สถานที่ทำการของธนาคารหรือผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ก็ยังมีมาตรฐานเดียวกัน นับเป็นการบริการที่ดี มีผลต่อการตั้งใจเลือกใช้บริการทางการเงิน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปุญญาพร บุญธรรมมา [9] ได้ทำการวิจัยเรื่องคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์และพฤติกรรมการเข้าพักที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการโรงแรมขนาดกลางในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยพบว่าคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการดูแลเอาใจใส่ มีผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการโรงแรมขนาดกลาง ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

4. ผลการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชันKrungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สรุปได้ดังนี้

4.1 การยอมรับเทคโนโลยี ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์การใช้งาน มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai

NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลให้ความสำคัญ ต่อการรับรู้ถึงประโยชน์การใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากการใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าชำระเงินผ่านช่องทางอื่น ในขณะเดียวกันคือได้รับความรวดเร็วมากกว่าการชำระ ณ จุดบริการ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการทางการเงินและสามารถชำระเงินได้ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นัทธมน ปรียวาณิชย [8] ได้ศึกษาอิทธิพลสื่อสังคมออนไลน์การยอมรับเทคโนโลยี ความไว้วางใจ และทัศนคติต่อการใช้บริการส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการจองที่พักผ่านแอปพลิเคชัน Agoda ของผู้ใช้บริการในพื้นที่ 14 จังหวัดภาคใต้ โดยพบว่า การยอมรับเทคโนโลยี ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน มีผลต่อความตั้งใจ ใช้บริการจองที่พักผ่านแอปพลิเคชัน Agoda ของผู้ใช้บริการในพื้นที่ 14 จังหวัดภาคใต้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.2 การยอมรับเทคโนโลยี ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า ผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ให้ความสำคัญต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากขั้นตอนในการใช้งานแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ไม่ซับซ้อน มีรูปแบบบริการทางการเงินง่ายต่อการใช้งานสามารถเรียนรู้ การใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ได้โดยง่าย ธนาคารผู้พัฒนาระบบมีการปรับรูปแบบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการเข้าสู่สังคมไร้เงินสด ดังนั้นความง่ายต่อการใช้งานจึงส่งผลต่อความตั้งใจ ใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนัทธมน ปรียวาณิชย [8] ได้ศึกษาอิทธิพลสื่อสังคมออนไลน์ การยอมรับเทคโนโลยี ความไว้วางใจ และทัศนคติต่อการใช้บริการส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการจองที่พักผ่านแอปพลิเคชัน Agoda ของผู้ใช้บริการในพื้นที่ 14 จังหวัดภาคใต้ โดยพบว่า การยอมรับเทคโนโลยี ด้านการรับรู้ถึงความง่ายต่อการใช้งานมีผลต่อความตั้งใจใช้บริการจองที่พักผ่านแอปพลิเคชัน Agoda ของผู้ใช้บริการในพื้นที่ 14 จังหวัดภาคใต้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. ผลการศึกษาการรับรู้ความเสี่ยง ที่มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สรุปได้ดังนี้

การรับรู้ความเสี่ยง มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า ของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ให้ความสำคัญต่อการรับรู้ความเสี่ยง อยู่ในระดับมาก เนื่องจากระบบถูกออกแบบให้ใช้งานได้อย่าง

ปลอดภัยโดยเข้ารหัสผ่านก่อนการใช้งาน ทุกครั้ง มีการแจ้งเตือนเมื่อทำรายการสำเร็จ สามารถป้องกันความเสี่ยงได้ ในขณะเดียวกัน ยังมีความกังวลถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากความผิดพลาดของระบบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปภานัน วงศ์กิตติชัยกุล [6] ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งาน Krungthai NEXT ของกลุ่มวัยสีเงินในกรุงเทพมหานคร โดยพบว่า การรับรู้ถึงความเสี่ยงมีอิทธิพลเชิงลบต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งานโมบายแบงก์กิ้ง รวมถึงความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งานโมบายแบงก์กิ้งมีอิทธิพลเชิงบวกการใช้บริการจริงสอดคล้องกับงานวิจัยของวรางคณา สาวสวย [11] ทำการศึกษา ความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์มไลน์ช้อปปิ้ง โดยพบว่า การรับรู้ความเสี่ยงมีผลต่อทัศนคติในการซื้อสินค้าออนไลน์ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้าออนไลน์ และยังขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในการรับรู้ความเสี่ยงจากการซื้อสินค้าออนไลน์

7. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ด้านคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์

ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ ด้านการตอบสนองต่อผู้บริการ ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ ด้านการรู้จักและเข้าใจผู้รับบริการ จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ามีผลต่อระดับความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ดังนั้น องค์กรควรให้ความสำคัญในการพัฒนารูปแบบการให้บริการที่เป็นรูปธรรม เช่น สิ่งอำนวยความสะดวก ที่ตั้งของสำนักงาน รวมถึงการให้บริการด้วยความรวดเร็ว ทั้งจากเจ้าหน้าที่ธนาคารและระบบธนาคารโดยสร้างเจ้าหน้าที่บริการที่มีความรู้ความสามารถ แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดีและให้การดูแลลูกค้าและตอบสนองความต้องการของลูกค้าในทุกรูปแบบ

ด้านการยอมรับเทคโนโลยี

ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การยอมรับเทคโนโลยีมีผลต่อระดับความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ดังนั้น องค์กรควรให้ความสำคัญอย่างมากในการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานโดยทำให้ลูกค้าเห็นถึงประโยชน์และข้อดีในการใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน และในการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน โดยทำให้ลูกค้าเห็นถึงความใช้งานที่ง่ายสะดวกสบาย ครอบคลุมการบริการทางการเงินในปัจจุบัน

ด้านการรับรู้ความเสี่ยง

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ความเสี่ยง มีผลต่อระดับความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ดังนั้น องค์กรควรให้ความสำคัญกับการรับรู้ความเสี่ยง

อาทิ การสร้างความเชื่อมั่นในการให้บริการที่ปลอดภัย และหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นทางองค์กรแสดงความรับผิดชอบและแก้ไขได้ทันท่วงที

ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากความตั้งใจใช้บริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับทัศนคติของบุคคล มิใช่เป็นสิ่งที่ถาวรและสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอตามสภาพแวดล้อมและกาลเวลา ดังนั้นการวิจัยซ้ำในเรื่องนี้จึงเป็นสิ่งที่น่ากระทำโดยมีระยะเวลาห่างกันพอสมควร ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ ต่อการจัดการบริหารงานบุคคล ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารงานขององค์กรให้บรรลุเป้าหมาย

2. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Krungthai NEXT ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเท่านั้น ในการวิจัย ครั้งต่อไป ควรมีการขยายขอบเขตการศึกษาให้กว้างและครอบคลุมมากขึ้น เช่น ประชาชนในจังหวัดอื่น เพื่อให้ทราบถึงระดับความตั้งใจใช้บริการทางการเงินด้วยแอปพลิเคชัน Krungthai NEXT เพื่อนำมาพัฒนาระบบการให้บริการต่อไป

เอกสารอ้างอิง

[1] ธนาชัย ธีรพัฒนวงศ์และบุญทัน ดอกไธสง. (2561). ปัญหายุทธศาสตร์เทคโนโลยีดิจิทัล. วไลยอลงกรณ์ปริทัศน์, 8(1), 91-102. https://www. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/var/article/view/146938/108255

[2] นนทกร เทิดทูลทวีเดช. (2561). Cashless Society: เตรียมพร้อมเข้าสู่สังคมไร้เงินสดอย่างเต็มรูปแบบ. นิตยสารการเงินธนาคาร ฉบับเดือนสิงหาคม 2561. https://www.scbeic.com/th/detail/product/2602.

[3] ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2566). พฤติกรรมการใช้จ่ายของคนไทย. https://shorturl.asia/tidKN

[4] Yamane, T.(1973). Statistic : An Introductory Analysis (3”Ed). New York : Haper and Row Pubication

[5] Cronbach, L. J. (1970). Essentials of Psychological Testing (3rd.ed). New York: Harper and Row.

[6] ปภานัน วงศ์กิตติชัยกุล. (2562) .ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งาน Krungthai NEXT ของกลุ่มวัยสีเงินในกรุงเทพมหานคร. [วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร]. http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/2868/1/61602341.pdf

[7] วนิดา ชวนเสถียร (2563). ปัจจัยอิทธิพลสื่อโฆษณาบนสังคมออนไลน์ ความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมของสินค้า OTOP ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้า OTOP ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. [การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

[8] นัทธมน ปรียวาณิชย. (2565). อิทธิพลสื่อสังคมออนไลน์ การยอมรับเทคโนโลยี ความไว้วางใจ และทัศนคติต่อการใช้บริการ ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการจองที่พักผ่านแอปพลิเคชัน Agoda ของผู้ใช้บริการในพื้นที่ 14 จังหวัดภาคใต้. [การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

[9] ปุญญาพร บุญธรรมมา. (2563). คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ และพฤติกรรมการเข้าพักที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการโรงแรมขนาดกลางในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. [วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยนเรศวร]. https://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/2563/3/62062389.pdf

[10] นัตติยา ทองสร้อย. (2561). ความคาดหวังคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ (SERVQUAL) ที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการร้านอาหารไทยของคนในเมืองเฮนเดอร์สัน นอร์ทแคโรไลน่า ประเทศสหรัฐอเมริกา. [การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/4222/3/nuttiya_thon.pdf

[11] วรางคณา สาวสวย. (2562). ความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์มไลน์ช้อปปิ้ง. [การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. https://ethesis-archive.library.tu.ac.th/thesis/2020/TU_2020_6202037195_13563_13958.pdf

คำแนะนำผู้เขียน

การส่งบทความต้องสมัครสมาชิก วารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ที่ https://bit.ly/3Fwbt8v ดูคู่มือการสมัครที่ https://bit.ly/4jFKzJ6 โดยบทความต้องส่งเข้าระบบ Thaijo ตามที่สมัครสมาชิกข้างต้น เป็นไฟล์เวิร์ด (Word) และ ไฟล์ pdf

สาระสังเขปของวารสาร

วารสารวิจัยและนวัตกรรม สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร จัดทำขึ้นโดยสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร รับบทความจากผู้เขียนทั้งในและนอกสถาบันฯ เป็นวารสารราย 6 เดือน จัดพิมพ์เผยแพร่ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน และฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม โดยที่ผลงานวิชาการดังกล่าวต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารใดมาก่อน และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น ทั้งนี้ทุกบทความจะได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการและจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนอย่างน้อย 3 ท่าน ต่อบทความ โดยการประเมินเป็นแบบปกปิดรายชื่อทั้งผู้ประเมินและผู้เขียนบทความ (Double-Blind Peer Review) บทความจะได้รับการตีพิมพ์ต้องผ่านความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิให้ผ่านและเผยแพร่ได้ไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของจำนวนผู้ทรงที่กลั่นกรองและได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ

วัตถุประสงค์ (Aim and Scope)

สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ได้จัดทำวารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร มาตั้งแต่ปี 2561 จนถึงปัจจุบัน การจัดทำวารสารดังกล่าวเป็นวารสารที่ตีพิมพ์บทความในลักษณะบทความวิจัย บทความวิชาการ ในสาขาวิชาทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม บริหารธุรกิจ สังคมศาสตร์ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและโรงแรม สารสนเทศคหกรรมศาสตร์ ศิลปกรรม และสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการอาชีวศึกษา

คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ

1. ต้นฉบับบทความที่ได้รับการตีพิมพ์จะต้องไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารใดวารสารหนึ่งมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างเสนอขอลงตีพิมพ์ในวารสารอื่นเช่นกัน

2. ต้องใช้แบบฟอร์ม (Template) ของวารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร สามารถดาวน์โหลดได้ที่ https://so06.tci-thaijo.org/index.php/ivebjournal

3. ต้นฉบับทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ใช้รูปแบบของตัวอักขระ (Font) ชนิด TH Sarabun PSK ขนาดพอยท์ ตาม Template บทความวิจัยและ Template บทความวิชาการ

ขนาดกระดาษ A4 ความยาวอยู่ระหว่าง 10-15 หน้า พิมพ์หน้าเดียว

1. หัวข้อใหญ่

1.1 หัวข้อย่อยของ 1 ข้อที่ 1

1.1.1 หัวข้อย่อยของ 1.1

1) หัวข้อย่อยของ 1.1.1

(1) หัวข้อย่อยของ 1)

(2) .....

1.2 หัวข้อย่อยของ 1 ข้อที่ 2

1.2.1 หัวข้อย่อยของ 1.2

1) หัวข้อย่อยของ 1.2.1

(1) หัวข้อย่อยของ 1)

(2) .....

4. การใส่เลขตามหัวข้อการวิจัย หัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย ดังนี้
5. ขั้นตอนการเตรียมบทความวิจัยตาม Template

5.1 **ชื่อเรื่อง** ในกรณีที่เป็นบทความภาษาไทยให้ใส่ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษไว้ใต้ชื่อเรื่องภาษาไทย ในกรณีที่เป็นบทความภาษาอังกฤษ ใช้ชื่อเฉพาะภาษาอังกฤษ (ตัวอักษรเป็นแบบ TH Sarabun PSK ขนาด 18 pt. ตัวหนา)

5.2 **ชื่อผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย** ให้ระบุทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ตัวอักษรเป็นแบบ TH Sarabun PSK ขนาด 14 pt.) และระบุรายละเอียดของผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย สถานที่ทำงานหรือหน่วยงานที่สังกัด พร้อมอีเมล์ของทุกคน (ตัวอักษรเป็นแบบ TH Sarabun PSK ขนาด 12 pt.)

5.3 **บทคัดย่อ** ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ หากบทความเป็นภาษาไทยให้จัดเรียงบทคัดย่อเป็นภาษาไทยไว้ก่อนและหากเป็นบทความภาษาอังกฤษให้นำเสนอเฉพาะบทคัดย่อเป็นภาษาอังกฤษ บทคัดย่อต้องมีความยาวไม่เกิน 300 คำ และควรมีคำสำคัญ (คีย์เวิร์ด จำนวน 2-5 คำ) (ตัวอักษรเป็นแบบ TH Sarabun PSK ขนาด 16 pt.)

5.4 **เนื้อเรื่อง** (ตัวอักษรเป็นแบบ TH Sarabun PSK ขนาด 16 pt.) ประกอบด้วย

5.4.1 บทนำ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาหรือเหตุผลที่ทำการวิจัย โดยควรมีการอ้างอิงงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.4.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย และคำถามการวิจัย (ถ้ามี)

5.4.3 สมมติฐานของการวิจัย (ถ้ามี)

5.4.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย (ถ้ามี) ควรเขียนเป็นร้อยแก้ว และ/หรือใช้ภาพประกอบเพื่อแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ

5.4.5 วิธีดำเนินการวิจัย ควรแสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย โดยกล่าวถึงประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิธีสุ่มตัวอย่าง แหล่งที่มาของข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การหาคุณภาพเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.4.6 ผลการวิจัย เป็นการนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์

5.4.7 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล เป็นการสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์และข้อวิจารณ์ผลการวิจัยที่อ้างอิงทฤษฎีหรือมีการเปรียบเทียบผลการวิจัยกับงานวิจัยเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.4.8 ข้อเสนอแนะ ควรครอบคลุมข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และ/หรือข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.4.9 รายการอ้างอิง เป็นระบบตัวเลขโดยเรียงองค์ประกอบในรายการอ้างอิงและเครื่องหมาย รูปแบบการเขียนอ้างอิงตาม APA 7th ตัวอย่างรายการอ้างอิงใน Template หน้าเว็บวารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

6. **ขั้นตอนการเตรียมบทความวิชาการ** เนื้อหาสาระของบทความต้องประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ ดังนี้

6.1 **ชื่อเรื่อง** ในกรณีที่เป็นบทความภาษาไทยให้ใส่ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษไว้ใต้ชื่อเรื่องภาษาไทย ในกรณีที่เป็นบทความภาษาอังกฤษ ให้ใช้ชื่อเฉพาะภาษาอังกฤษ (ตัวอักษรเป็นแบบ TH Sarabun PSK ขนาด 18 pt. ตัวหนา)

6.2 **ชื่อผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย** ให้ระบุทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ตัวอักษรเป็นแบบ TH Sarabun PSK ขนาด 14 pt.) และระบุรายละเอียดของผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย สถานที่ทำงานหรือหน่วยงานที่สังกัด พร้อมอีเมล์ของทุกคน (ตัวอักษรเป็นแบบ TH Sarabun PSK ขนาด 12 pt.)

6.3 **บทคัดย่อ** ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ หากบทความเป็นภาษาไทยให้จัดเรียงบทคัดย่อเป็นภาษาไทยไว้ก่อนและหากเป็นบทความภาษาอังกฤษให้นำเสนอเฉพาะบทคัดย่อเป็นภาษาอังกฤษ บทคัดย่อต้องมีความยาวไม่เกิน 300 คำ และควรมีคำสำคัญ (คีย์เวิร์ด จำนวน 2-5 คำ) (ตัวอักษรเป็นแบบ TH Sarabun PSK ขนาด 16 pt.)

6.4 **เนื้อเรื่อง** (ตัวอักษรเป็นแบบ TH Sarabun PSK ขนาด 16 pt.) ประกอบด้วย

6.4.1 บทนำ เป็นการกล่าวถึงความสำคัญและที่มาของเรื่องหรือประเด็นในบทความและวัตถุประสงค์ของบทความ

6.4.2 เนื้อหาแยกตามแต่ละหัวข้อของบทความ

6.4.3 บทสรุป

6.5 **รายการอ้างอิง** เป็นระบบตัวเลขโดยเรียงองค์ประกอบในรายการอ้างอิงและเครื่องหมาย รูปแบบการเขียนอ้างอิงตาม APA 7th ตัวอย่างรายการอ้างอิงใน Template หน้าเว็บวารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
Institute of Vocational Education Bangkok

วิทยาลัยในสังกัด
สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

1. **วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี**
   ที่ตั้ง 57 ถนนสีหบุรานุกิจ เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510
2. **วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกมหานคร**
   ที่ตั้ง 73 หมู่ 18 ถนนคุ้มเกล้า แขวงแสนแสบ เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510
3. **วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง**
   ที่ตั้ง 425 ถนนสรงประภา แขวงดอนเมือง เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210
4. **วิทยาลัยเทคนิคดุสิต**
   ที่ตั้ง 76 ซอยระนอง 2 เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
5. **วิทยาลัยเทคนิคราชสิทธาราม**
   ที่ตั้ง 19 ถนนเอกชัย 116 แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพฯ 10150
6. **วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา**
   ที่ตั้ง 377 ถนนบ้านหม้อ แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200
7. **วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี**
   ที่ตั้ง 182 ถนนจรัญสนิทวงศ์ 13 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
8. **วิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย**
   ที่ตั้ง 467 ซอยรามคำแหง 39 เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
9. **วิทยาลัยพณิชยการบางนา**
   ที่ตั้ง 22 ถนนบางนา-ตราด 1 เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
10. **วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน**
    ที่ตั้ง 126 ถนนประชาอุทิศ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพฯ 10140
11. **วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี**
    ที่ตั้ง 20 ซอยบางแวก ถนนจรัสสนิทวงศ์ 13 เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160
12. **กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง**
    ที่ตั้ง 1 ในพระบรมมหาราชวังพระราชวัง พระนคร กรุงเทพ ฯ 10200
    ที่ตั้ง 2 299/1 หมู่ 5 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170
13. **วิทยาลัยการอาชีพกาญจนาภิเษกหนองจอก**
    ที่ตั้ง 66 หมู่ 8 ถนนร่วมพัฒนาซอย 6 แขวงลำผักชี เขตหนองจอก กรุงเทพฯ 10530

สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
Institute of Vocational Education Bangkok

สาขาวิชาที่เปิดทำการสอน
ในระดับปริญญาตรี
สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

- สาขาวิชาเทคโนโลยีแม่พิมพ์
- สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
- สาขาวิชาเทคโนโลยีการก่อสร้าง
- สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
- สาขาวิชาเทคโนโลยีเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
- สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล
- สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ
- สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล
- สาขาวิชาการตลาด
- สาขาวิชาการบัญชี
- สาขาวิชาช่างทองหลวง
- สาขาวิชาการโรงแรม
- สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
อาคารราชสิทธาราม วิทยาลัยเทคนิคราชสิทธาราม
เลขที่ 19 ซอยเอกชัย 116 ถนนเอกชัย แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร 10150