



วารสารวิจัย และนวัตกรรม

Journal
IVEB
www.iveb.ac.th

สถาบันการอาชีวศึกษา **กรุงเทพมหานคร**

ปีที่ 9 ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม - มิถุนายน 2569
Vol. 9 No.1 January - June 2026

Journal for Research and Innovation, Institute of
Vocational Education Bangkok

บทความวิชาการ

- การเขียนแผนการฝึกและแผนจัดการเรียนรู้วิชาชีพด้วย Bartend Model
- บทบาทของระบบการบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) ต่อการจัดการเรียนการสอนในยุคปกติถัดไป

บทความวิจัย

- การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อม บนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทัวไป
- การพัฒนาโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
- รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์วิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคคนนา ยก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- การประยุกต์ใช้เทคนิคการสอนแบบ TAI (Team Assisted Individualization) ร่วมกับกิจกรรมเกมเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้โปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2
- การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมี เพื่องานอุตสาหกรรมของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยี อุตสาหกรรมยางโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw ร่วมกับแอปพลิเคชัน Phet
- ผลกระทบของความฉลาดรู้ทางการเงินต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่
- เรื่องเล่าประสบการณ์ชีวิตและผลงานแกะสลักของนายสุศักดิ์ คงสวัสดิ์ : บทบาทในฐานะกรรมการตัดสินงานแกะสลัก
- การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ
- ประสบการณ์การเรียนรู้ตลอดชีวิตของชุมชนประมงพื้นบ้านในการพัฒนาอาชีพ การผลิตผลิตภัณฑ์ขนมแบบไทย เสริมโคโตซานจากคางคก จากวัสดุเหลือทิ้งทางการประมง : การศึกษาเชิงปรากฏการณ์วิทยา
- ผลการประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ของวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์
- การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลล์ไวร์บนบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก
- การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีน ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้น ปวช. 1 โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator
- Guidelines for Enhancing Artificial Intelligence 'Literacy and Professional Competencies of Educational Personnel in Non-Formal Education : A Case Study of Phan Thong Non-Formal Education Center, Chonburi Province

ISSN 3088-151X



3 088 - 1 5 1 X 0 0 0



ISSN 3088-1528



เจ้าของ สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ที่ปรึกษา

ดร.ศิริพรรณ ชุมมน นายกลสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
ดร.สิริรักษ์ รัชชานติ กรรมการกลสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
รศ.ดร.ยงยุทธ แฉล้มวงษ์ กรรมการกลสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
ดร.เสถียร อุตวดี ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี
ดร.ชลัท อุตถาวรยิ่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก มหานคร
นายธราเชษฐ์ สุคนธ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง
นายจักรินทร ดำรักษ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต
นายสุรศักดิ์ แก้วทิด ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคราชสีห์ธรรม

นายรังสรรค์ บางรักน้อย ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
ดร.กฤติญา วังหอม ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี
นายพิษณุเวท โพธิ์เพชร ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนวิชาการอินทราชัย
ดร.รุ่งนภา ปุณยานุเดช ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนวิชาการบางนา
ดร.สาริสา พิชัยฤกษ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนวิชาการธนบุรี
ดร.คณัสนันท์พรรณ ผลทำมีบุญ ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนวิชาการเชตุพน
ดร.ศุภชัย นนทธีระวิทยา ผู้อำนวยการกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง
นายเอกวิทย์ ธาตุไชย ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวศึกษากาญจนาภิเษกหนองจอก

บรรณาธิการ

ดร.สมพร ชูทอง

ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

รองบรรณาธิการ

ดร.ผ่องพรรณ จรัสจินดารัตน์
นายศักดิ์ดา มยุขโชติ
นางสาวอมรรัตน์ กิริธรร

รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

นายอัฐพล ผลพุกษา
ดร.ณัฐยา สลับสม
นายสุรพล จิรวรรณ

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนนายทศศาสตร์และความร่วมมือ
ผู้อำนวยการอาชีวศึกษาบัณฑิต
ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ

กองบรรณาธิการ

ศ.(ญานวิทย์) ดร.อลงกรต แทนอมทอง มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ศ.ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ศ.ดร.ปริญญ์กร ตั้งคุณนันต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.ชัยจิต เขียวชนะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รศ.ดร.ประสพ เนื่องเฉลิม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รศ.ดร.อัศรินทร์ พูลกระจำง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
รศ.ดร.ฉันทนา ปาปีดลา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
รศ.ดร.กฤติดา ธรรมวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ผศ.ดร.พรเทพ แก้วเชื้อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ผศ.ดร.เพชรผ่อง มยุขโชติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

คณะทำงาน

ผศ.ดร.สุนทร ก้องสินธุ สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
ผศ.ดร.ฉันทิพย์ สลิตรธรรม สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
ผศ.เบญจมาภรณ์ อินทรพิมาย สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
นายชาญชัย แสงโพธิ์ วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี
นางสาวบุษบงศ์ ปัญญา วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี
นายณัฐวิทย์ สุขสง วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี
นางสาวรมิดา พรหมสุนทร วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
นางสาวอัญญรัตน์ ศิริรักษา วิทยาลัยพัฒนวิชาการบางนา
นางกุฎาพร วัฒนสินไพศาล วิทยาลัยพัฒนวิชาการบางนา
นายสมภพ ชิมารักษ์ วิทยาลัยพัฒนวิชาการบางนา
นางสาวทูนมา ชินวงศ์ วิทยาลัยพัฒนวิชาการบางนา
นางสาวศิริพร หล้าอินดา วิทยาลัยพัฒนวิชาการเชตุพน
นางนภาพรณ ฤทธิวิทย์ วิทยาลัยพัฒนวิชาการเชตุพน
นางสาวคนธ์ ตั้งภูริ วิทยาลัยพัฒนวิชาการเชตุพน
นายณพล พุ่มพวง วิทยาลัยพัฒนวิชาการธนบุรี
นายพชัย รอดเจริญ วิทยาลัยพัฒนวิชาการธนบุรี
นางสาวอมรรัตน์ พูลกำลัง วิทยาลัยพัฒนวิชาการธนบุรี
นางสาววันเพ็ญ ไกรทองสุข วิทยาลัยการอาชีวศึกษากาญจนาภิเษกหนองจอก
นายณัฐวุฒิ รูปกลาง วิทยาลัยการอาชีวศึกษากาญจนาภิเษกหนองจอก
นายพิระยศ แก้วปัญญา กาญจนาภิเษกวิทยาลัยช่างทองหลวง

เลขานุการกองบรรณาธิการ

นางสาวศศิวิมล โพธิ์ไพร สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
นางสาวกัญญา อยู่ประเสริฐ สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
นางสาวฉวีไล วงษ์มณี สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

กำหนดการตีพิมพ์วารสารปีละ 2 ฉบับ มกราคม - มิถุนายน และ กรกฎาคม - ธันวาคม

การส่งบทความที่เว็บไซต์ <https://so60.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



สารบัญ CONTENT

วารสารวิจัยและนวัตกรรม

สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร

Journal for Research and Innovation, Institute of Vocational Education Bangkok

บทความวิชาการ

1

การเขียนแผนการฝึกและแผนจัดการเรียนรู้
อาชีวศึกษาด้วย Bartend Model

13

บทบาทของระบบการบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS)
ต่อการจัดการเรียนการสอนในยุคปกติถัดไป

บทความวิจัย

34

การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้
เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อม
บนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย

55

การพัฒนาโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา
ของโพลยา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการของ
นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

73

รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและ
สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

90

การประยุกต์ใช้เทคนิคการสอนแบบ TAI (Team
Assisted Individualization) ร่วมกับกิจกรรมเกม
เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้โปรแกรมตารางงาน
ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

108

การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมี
เพื่องานอุตสาหกรรมของนักศึกษาระดับชั้น
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยี
อุตสาหกรรมยางโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw
ร่วมกับแอปพลิเคชัน Phet

126

ผลกระทบของความฉลาดรู้ทางการเงินต่อพฤติกรรม
การวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา
วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

144

เรื่องเล่าประสบการณ์ชีวิตและผลงานแกะสลัก
ของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ : บทบาทในฐานะ
กรรมการตัดสินงานแกะสลัก

164

การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล
ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจ
และการท่องเที่ยวกรุงเทพ

180

ประสบการณ์การเรียนรู้ตลอดชีวิตของชุมชน
ประมงพื้นบ้านในการพัฒนาอาชีพ การผลิตผลิตภัณฑ์
ขนมขบเคี้ยวแบบไทยเสริมโคโคทานจากคางคก จาก
วัสดุเหลือทิ้งทางการประมง : การศึกษาเชิงปรากฏการณ์วิทยา

200

ผลการประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้
รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ของ
วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์

214

การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์
รายการฮิลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก

232

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการวิเคราะห์
ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์
ดีเซลและแก๊สโซลีนควบคู่ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของ
นักเรียนชั้น ปวช. 1 โดยใช้แอปพลิเคชัน
Electude Simulator

248

Guidelines for Enhancing Artificial Intelligence
Literacy and Professional Competencies
of Educational Personnel in Non-Formal
Education : A Case Study of Phan Thong Non-
Formal Education Center, Chonburi Province



บทความวิชาการ

การเขียนแผนการฝึกและแผนจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษา ด้วย BARTEND MODEL

Writing Vocational Training Plans and Lesson Plans Using the BARTEND Model

ปิติภักษ์ ปิ่นรอด
Pitipark Pinrod

ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ
Expert-Level Educational Supervisor Center for Vocational
Education Promotion and Development
E-mail: pitipark.pin@vecmail.org

Received: 2025-08-22 Revised: 2026-01-14 Accepted: 2026-03-11



บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเสนอแนวทางการเขียนแผนการฝึกและแผนการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษา โดยใช้ BARTEND Model ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ Bibliography (B) การอ้างอิงมาตรฐานอาชีพและมาตรฐานวิชาชีพ Analyze (A) การวิเคราะห์มาตรฐานอาชีพให้สอดคล้องกับรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี, Results (R) การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามแนวคิด Outcome-Based Education, Test (T) การวัดและประเมินผล Evidence (E) การจัดทำหลักฐานการเรียนรู้ Normative (N) การอิงมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และ Dexterity (D) การปฏิบัติที่คล่องแคล่วและเป็นจริง ผลการสังเคราะห์แสดงให้เห็นว่า BARTEND Model เป็นแนวทางที่ช่วยให้การเขียนแผนการฝึกและการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษามีความชัดเจน เป็นระบบ สอดคล้องกับมาตรฐาน และสามารถตรวจสอบได้จริง ทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาสมรรถนะอย่างครบถ้วน ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่เหมาะสมต่อการประกอบอาชีพ

คำสำคัญ : แผนการฝึกอาชีพ แผนการจัดการเรียนรู้ การอาชีวศึกษา ผลลัพธ์การเรียนรู้ บาร์เทนโมเดล

Abstract

This article aimed to propose guidelines for writing vocational training and learning management plans using the BARTEND Model, which consisted of seven steps: Bibliography (B), referencing occupational and professional standards;

Analyze (A), analyzing occupational standards to align with course content and annual learning outcomes; Results (R), defining learning outcomes based on Outcome-Based Education (OBE); Test (T), assessment and evaluation; Evidence (E), compiling learning evidence; Normative (N), referencing related standards; and; Dexterity (D), practicing fluently and realistically. The synthesis indicated that the BARTEND Model provided a systematic framework that enhanced clarity and alignment with standards, ensured accountability in training and learning plans, and fostered students' competencies in knowledge, skills, and attitudes essential for vocational practice.

Keywords : Vocational Training Plans, Lesson Plans, Vocational Education, Outcome-Based Education, BARTEND Model

1. บทนำ

การอาชีวศึกษาเป็นกลไกหลักในการผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยเฉพาะระบบทวิภาคีที่ผสมผสาน “การเรียนรู้ในสถานศึกษา” กับ “การฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ” เพื่อช่วยเพิ่มความพร้อมทำงานของผู้เรียน และลดช่องว่างระหว่างทักษะในหลักสูตรกับทักษะที่อุตสาหกรรมต้องการ [1] ดังนั้น ความสำคัญของบทความนี้จะนำเสนอกรอบแนวทางในการปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และแผนฝึกอาชีพที่เป็นระบบ เพื่อให้ครูอาชีวศึกษาและภาคีเครือข่ายสามารถ “ออกแบบแผนการฝึกและแผนจัดการเรียนรู้” ที่ยึดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบได้ และวัดผลได้จริงในบริบทการอาชีวศึกษาไทย (แรงงานทักษะสมัยใหม่และระบบทวิภาคี) [1]

ในระดับพื้นที่การปฏิบัติและการเรียนรู้งานเป็นฐาน (Work-Based Learning: WBL) เป็นหัวใจสำคัญของการยกระดับคุณภาพการอาชีวศึกษา (TVET) มีงานวิจัยกรณีศึกษาประเทศไทยได้นำเสนอบทเรียนเรื่อง ความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ที่เป็นโมเดล “โรงเรียนในโรงงาน (School-in-Factory)” เพื่อแก้ปัญหาเชิงระบบ การจัดวางภารกิจงานจริงในสถานประกอบการ การดูแลผู้เรียนในที่ทำงาน และการประเมินผลร่วมและชี้ทิศทางการพัฒนา WBL ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนผ่านสู่การอาชีวศึกษาไทยในยุคดิจิทัล [2] ซึ่งในขณะเดียวกัน

หลักฐานเชิงประจักษ์ด้าน “ผลลัพธ์ตลาดแรงงาน” พบว่า ผลของการฝึกทักษะแรงงานทางการอาชีวศึกษาต่อความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและการจ้างงานในไทยไม่สม่ำเสมอ เมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างกลุ่มย่อยและช่วงเวลา สะท้อนความจำเป็นต้องยกระดับ “คุณภาพการออกแบบแผนฝึกและการประเมินผล” ให้ชัดเจน วัดผลได้ และอิงหลักฐานการเรียนรู้ [3] ด้าน “โครงสร้างสมรรถนะ” มีงานวิจัยที่ยืนยันในเชิงปริมาณกับนักศึกษาวิชาชีพไทย (804 คน) โดย Second-Order Confirmatory Factor Analysis สนับสนุนว่าการออกแบบแผนฝึกควรผูกกับองค์ประกอบสมรรถนะที่ตรวจวัดได้ เช่น ดัชนีคุณภาพโมเดล χ^2/df , GFI, AGFI, RMSEA อยู่ในเกณฑ์ดี เพื่อให้หลักฐานการเรียนรู้สะท้อนคุณภาพที่แท้จริง [4]

จากภูมิทัศน์องค์ความรู้นี้ บทความนี้จึงนำเสนอกรอบแนวคิดเชิงกระบวนการที่สามารถนำไปปฏิบัติการเขียนแผนจัดการเรียนรู้และแผนการฝึกที่เรียกว่า BARTEND Model ซึ่งมีองค์ประกอบ 7 ขั้นตอน สำหรับการเขียนแผนการฝึกและแผนจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษา ได้แก่ B= Bibliography อ้างอิงมาตรฐานอาชีพ/วิชาชีพ A= Analyze วิเคราะห์มาตรฐานให้สอดคล้องรายวิชา/ผลลัพธ์รายปี R= Results (OBE) ตั้งผลลัพธ์การเรียนรู้แบบมุ่งผลลัพธ์ T= Test วัดและประเมินผล E= Evidence จัดทำหลักฐานการเรียนรู้ N= Normative (อิงมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง D= Dexterity เน้นความคล่องแคล่ว/การปฏิบัติจริงเพื่อให้ได้แผนที่ “มีฐานมาตรฐาน ชัดเจน วัดได้ อิงหลักฐาน” รองรับการยกระดับคุณภาพผู้เรียนในบริบทการอาชีวศึกษาไทย

2. แนวคิดทฤษฎี

2.1 หลักการ

แนวคิดและทฤษฎีของนักวิชาการต่างๆ ที่สอดคล้องกับแนวทางการเขียนแผนการฝึกและแผนการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษา มีองค์ประกอบต่างๆ ดังตารางที่ 1 ดังนี้ 1. Outcome-Based Education (OBE) [1], 2. Competency-Based Education (CBE) [4], 3. Work-Based Learning (WBL) [2], [6], [8], [9], 4. Constructive Alignment (Biggs & Tang) [5], 5. Experiential Learning (Kolb) [7], [8], 6. Evidence-Based Assessment [10], 7. Quality Apprenticeships Framework (ILO) [8], [9] แสดงดังตารางที่ 1 การสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีแนวทางการเขียนแผนการฝึกและแผนการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษา

ตารางที่ 1 การสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีแนวทางการเขียนแผนการฝึกและแผนการจัดการเรียนรู้ อาชีวศึกษา

ทฤษฎี / แนวคิด	หลักการสำคัญ	องค์ประกอบ	องค์ประกอบ BARTEND MODEL	แหล่ง อ้างอิง
1. Outcome- Based Education (OBE)	การออกแบบการเรียนรู้ ต้องเริ่มจากผลลัพธ์ สุดท้าย (Intended Learning Outcomes) และใช้การประเมินเป็น ตัวกำกับ	R – Results T – Test E – Evidence	B= Bibliography มีการอ้างอิง มาตรฐาน/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ มาตรฐานอาชีพจากสถาบันคุณวุฒิ วิชาชีพ/กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน/ มาตรฐานอ้างอิงอาเซียน/มาตรฐานอื่นๆ ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลการอ้างอิง มาตรฐานที่เกี่ยวข้องโดยใช้ผลลัพธ์เป็นตัว ตั้ง (K-S-A-Ap)	[1][5]
2. Competen- cy-Based Education (CBE)	ผู้เรียนต้องแสดง "สมรรถนะ" ผ่าน ภารกิจจริง ประเมิน ด้วย Rubric, Performance, Evidence	A – Analyze D – Dexterity E – Evidence	A – Analyze การวิเคราะห์งานหลัก งานย่อย ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี รายวิชา ตามมาตรฐาน และการทดสอบการ ปฏิบัติจริงสอดคล้องกับกรอบสมรรถนะ อาชีวศึกษาไทย (CFA)	[4]
3. Work-Based Learning (WBL)	การเรียนรู้ผ่าน ประสบการณ์ในสถาน ประกอบการ โดยมีที่ เกี่ยวข้อง-มาตรฐาน-การ ประเมินจริง	N – Normative D – Dexterity T – Test, E – Evidence	R – Results การเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ ให้วัดได้ ตาม OBE ที่กำหนดไว้ ครอบคลุม : K S A Ap รองรับการทำงาน จริงตามกรอบฝึกงานคุณภาพของ CEDEFOP/ILO และโมเดล School-in-Factory	[2][6] [8][9]
4. Constructive Alignment (Biggs & Tang)	ความสอดคล้อง ระหว่าง ผลลัพธ์ (LO) วิธีสอน วิธีประเมิน ต้องชัดเจนและตรวจ สอบได้	R – Results T – Test E – Evidence A – Analyze	R – Results ผลการวิเคราะห์งานย่อย การกำหนดผลลัพธ์ ความสอดคล้องกับ เครื่องมือวัดประเมินผล T – Test การวัดและประเมินผลที่ สอดคล้องกับการกำหนดกิจกรรมปฏิบัติ จริงและหลักฐานสะท้อนการเรียนรู้ใน งานสอดคล้องกับวงจรประสบการณ์	[5] [7] [8]
5. Experiential Learning (Kolb)	ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านวงจร ประสบการณ์: ปฏิบัติ จริง ไตร่ตรอง สังเคราะห์ ทดลองใหม่	T – Tasks D – Dexterity E – Evidence	E – Evidence หลักฐานการเรียนรู้ที่ สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง	[10]

ทฤษฎี / แนวคิด	หลักการสำคัญ	องค์ประกอบ	องค์ประกอบ BARTEND MODEL	แหล่ง อ้างอิง
6. Evidence-Based Assessment	การประเมินต้องมีหลักฐานจริง ตรวจสอบย้อนกลับได้โดยใช้เครื่องมือมาตรฐาน	T – Test, E – Evidence, N – Normative	N – Normative กำหนดให้ทุกผลลัพธ์ต้องอิงมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและมีหลักฐานการเรียนรู้ที่สอดคล้อง เช่น ผลงานชิ้นงาน ภาระงาน Rubric การประเมินผลการทดสอบ ใบงาน	[10]
7. Quality Apprenticeships Framework (ILO)	ระบบฝึกงานต้องกำหนดมาตรฐานสมรรถนะ ความปลอดภัย การประเมินและบทบาทที่เลี้ยง	N – Normative D – Dexterity T – Test	D – Dexterity กำหนดความคล่องแคล่ว/ความชำนาญ/ปฏิบัติได้จริงที่ส่งเสริมความเข้มแข็งของระบบฝึกงานตามกรอบคุณภาพสากล โดยอิงมาตรฐานอุตสาหกรรม	[8][9]

ดังนั้น การออกแบบแผนการฝึกอาชีพและแผนจัดการเรียนรู้สมรรถนะของอาชีวศึกษาให้ “สามารถใช้งานได้จริง” ควรเชื่อมโยงองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบหลักเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน คือ 1. มาตรฐานอาชีพ/วิชาชีพ 2. โครงสร้างสมรรถนะที่ตรวจสอบและวัดผลได้ และ 3. หลักฐานการเรียนรู้ที่ตรวจสอบได้ ภายใต้กรอบ Outcome-Based และ Work-Based ที่เหมาะสมกับบริบทการอาชีวศึกษาไทย [1] [2] [3] [4] แนวทาง BARTEND จึงทำหน้าที่เป็น “ขั้นตอนปฏิบัติการออกแบบและเขียนแผนการฝึกอาชีพและแผนจัดการเรียนรู้สมรรถนะ” เพื่อให้ครู/สถานศึกษา/สถานประกอบการ ออกแบบแผนที่ (Blue Print) ที่มีฐานมาตรฐาน ชัดเจน วัดผลได้ อิงหลักฐาน และสอดคล้องการทำงานจริง [1] [2] [3] [4] BARTEND (7 ขั้นตอน): B= Bibliography A= Analyze R= Results (OBE) T= Test E= Evidence N= Normative D= Dexterity

2.2 ขั้นตอนการเขียนแผนการฝึกและแผนจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้วย BARTEND MODEL

ขั้นที่ 1 : B= Bibliography อ้างอิงมาตรฐาน “มาตรฐาน ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง” ตั้งแต่มาตรฐานอาชีพจากสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน มาตรฐานอ้างอิงอาเซียน มาตรฐานอื่นๆ ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

ขั้นที่ 2 : A= Analyze วิเคราะห์มาตรฐานผลลัพธ์รายปีสู่รายวิชา ทำการวิเคราะห์ผลลัพธ์รายปีสู่ “มาตรฐานรายวิชา” สู่ “งานหลักและงานย่อย” ที่ใช้จัดแผนฯ ในรายวิชา

ขั้นที่ 3 : R= Results (OBE Outcome-Based Education: ผลลัพธ์การเรียนรู้) เขียนผลลัพธ์ให้ วัดได้ ตาม OBE ที่กำหนดไว้ เช่น “เมื่อจบหน่วยนี้ ผู้เรียนจะสามารถ (กริยา) (งาน/ชิ้นงาน) ภายใต้ (เงื่อนไข) ด้วย (เกณฑ์ด้านปริมาณ เกณฑ์ระยะเวลาและเกณฑ์คุณภาพ)”
ครอบคลุม: K (Knowledge) S (Skill) A (Attitude) Ap (Application)

ขั้นที่ 4 : T= Test การวัดและประเมินผล ให้ครอบคลุม: K (Knowledge) S (Skill) A (Attitude) Ap (Application) โดยใช้เกณฑ์พิจารณาด้านปริมาณ คุณภาพและเวลา บูรณาการ Checklist + Observation + Rating Scale + Rubric ให้ผู้กำกับผลลัพธ์ในขั้นตอนที่ 3 และ กำหนดเกณฑ์ผ่าน (และบันทึกเหตุผลเชิงพัฒนาเป็นข้อเสนอแนะกรณีไม่ผ่านและแนวทางการพัฒนา เพื่อปรับปรุง)

ขั้นที่ 5 : E= Evidence หลักฐานการเรียนรู้ ใช้ยืนยันการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน สำหรับใช้ประกอบ Portfolio เพื่อขอการรับรองต่างๆ รวมทั้ง Credit bank โดยกำหนด “สิ่งที่เก็บ” เพื่อพิสูจน์ผลลัพธ์ในขั้นตอนที่ 3 และการประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานที่อ้างอิงในขั้นตอนที่ 1 และ 2 ตัวอย่างเช่น ในสาขาช่างยนต์ คือ ใบงานตรวจวินิจฉัยการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ภาพ การปฏิบัติงานก่อนและหลัง (Before/After) ใบบันทึกระดับค่าสเปกต่างๆ ของการเปลี่ยนถ่ายน้ำ ในเครื่อง แบบประเมินผลจากครูฝึก คลิปวิดีโอสั้น ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ที่สำคัญ ตัวอย่างใน สาขาอาหารและโภชนาการ คือ ใบงานสูตรมาตรฐาน แผนการควบคุมสุขอนามัย (มาตรฐาน HACCP เป็นอย่างน้อยซึ่งเป็นจุดควบคุมพื้นฐาน) ภาพถ่ายและหรือคลิปวิดีโอขั้นตอนการปฏิบัติงานที่สำคัญ แบบบันทึกที่เกี่ยวข้อง เช่น อุณหภูมิ วัตถุดิบ อัตราส่วน ชั่ง ตวง วัด Mini Label โภชนาการ Portfolio สูตรอาหาร เมนูที่ปรุง ภาพถ่ายและหรือคลิปวิดีโอขั้นตอนปรุง บันทึกผลการประเมิน โภชนาการ เป็นต้น

ขั้นที่ 6 : N= Normative อิงมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เป็นการตรวจสอบผลลัพธ์การ ประเมินที่มีหลักฐาน กับมาตรฐานอาชีพหรือข้อกำหนดที่ยอมรับอีกครั้ง เพื่อยืนยันการตรวจสอบ ภายนอกที่เกี่ยวข้องต่างๆ และการประกันคุณภาพการศึกษา

ขั้นที่ 7 : D= Dexterity ความคล่องแคล่ว/ความชำนาญ/ปฏิบัติได้จริง เพื่อยืนยัน “ทำได้จริง คล่องแคล่ว ชำนาญ ปลอดภัย ทันเวลา” ในสภาพการปฏิบัติงานจริง (หรือจำลอง ใกล้เคียงกับสภาพการปฏิบัติงานจริง) ที่สอดคล้องกับ ขั้นตอนที่ 4 T = Test การวัดประเมินผล เช่น

ตัวอย่างเกณฑ์ปฏิบัติความคล่องแคล่ว ความชำนาญ (สาขาช่างยนต์)

- 1) เวลาเป้าหมาย 45–60 นาที (ตั้งค่า ถอด เปลี่ยน ตั้ง ทดสอบ)
- 2) ไม่เกิดข้อผิดพลาดด้านความปลอดภัย ผลทดสอบเบรกกู้ในมาตรฐาน อธิบาย เหตุผลการตั้งค่าได้ (สอบปากเปล่าหลังปฏิบัติ)

ตัวอย่างเกณฑ์ปฏิบัติความคล่องแคล่ว ความชำนาญ (สาขาอาหารและโภชนาการ)

- 1) เวลาการเตรียม การปรุง และการจัดจาน ไม่เกิน 20 นาที
- 2) อุณหภูมิของอาหาร เกณฑ์รสชาติสัมผัสตามสูตรมาตรฐาน ครีวสะอาดถูกสุขอนามัย

พร้อมส่งมอบ อธิบายเหตุการณ์ปฏิบัติงานได้ (สอบปากเปล่าหลังปฏิบัติ)

2.3 ตัวอย่าง การเขียนแผนการฝึก/แผนจัดการเรียนรู้ สาขาอาหารและโภชนาการ

องค์ประกอบ BARTEND Model	รายละเอียด (สาขาอาหารและโภชนาการ)
B = Bibliography อ้างอิง	มาตรฐานวิชาชีพอาหารและโภชนาการ มาตรฐาน HACCP, GMP, มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี
A = Analyze วิเคราะห์	วิเคราะห์สมรรถนะงานครัว ได้แก่ การวางแผนเมนู คัดเลือก วัตถุดิบ ประกอบอาหาร จัดเสิร์ฟ
R = Results (OBE) ผลลัพธ์	ผู้เรียนสามารถออกแบบเมนู คำนวณโภชนาการ และปรุงอาหารได้ ตรงมาตรฐานอุตสาหกรรมบริการอาหาร
T = Test การวัดประเมิน	Checklist (คุณภาพวัตถุดิบ) Rubric (รสชาติ/การจัดจาน) Observation (สุขอนามัย)
E = Evidence หลักฐาน	Portfolio ใบงานวิเคราะห์เมนู ภาพถ่ายและหรือวิดีโอการปรุงอาหาร แบบฟอร์มตรวจสอบวัตถุดิบ
N = Normative มาตรฐาน	มาตรฐานวิชาชีพอาหารและโภชนาการ มาตรฐาน HACCP, GMP, มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติหรือมาตรฐานสากล (Food Safety, HACCP, GMP) ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี และมาตรฐานรายวิชา
D = Dexterity ความ คล่องแคล่ว/ความ ชำนาญ	ปรุงอาหารได้อย่างถูกวิธีและเสร็จในเวลาที่กำหนด สามารถปรับเมนูให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภคได้

จากตัวอย่าง 2.3 ใช้องค์ประกอบของ BARTEND Model 7 ขั้นตอนในการเขียนแผนการฝึก/แผนจัดการเรียนรู้ สาขาอาหารและโภชนาการ เมื่อกำหนดกรอบแนวคิดแล้วจึงนำมาวิเคราะห์ตารางการฝึกอาชีพเพื่อกำหนดงานหลัก งานย่อย รายวิชาที่เกี่ยวข้อง จำนวนชั่วโมงฝึก ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Results – OBE) การวัดผล (Test) หลักฐาน (Evidence) มาตรฐานที่อ้างอิง (Normative) ระดับความคล่องแคล่วหรือระดับความชำนาญ (Dexterity) แสดงดังตัวอย่าง 2.4

2.4 ตัวอย่างการวิเคราะห์ตารางการฝึกอาชีพ

งานหลัก	งานย่อย	รายวิชาที่เกี่ยวข้อง	ชั่วโมงฝึก	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Results – OBE)	การวัดผล (Test)	หลักฐาน (Evidence)	มาตรฐานที่อ้างอิง (Normative)	ระดับความชำนาญ (Dexterity)
A1 การวางแผนเมนูและโภชนาการ	A11 ออกแบบเมนูสำหรับเด็ก/ผู้สูงอายุ	วิชาโภชนาการและการประเมินภาวะโภชนาการ	40	ผู้เรียนสามารถวางแผนเมนูตามหลักโภชนาการและความต้องการเฉพาะกลุ่ม	ใบงานวิเคราะห์เมนูโดยใช้ Rubric Observation ทดสอบปากเปล่า (Oral Test)	แผนเมนู, ตารางคำนวณ โภชนาการ	มาตรฐานวิชาชีพด้านโภชนาการ สอศ., กรมอนามัย	วางแผนเมนูได้ถูกต้องและประยุกต์ใช้ได้จริง
A2 การคัดเลือกและจัดการวัตถุดิบ	A21 ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบสด	วิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหาร	60	ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและคุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบได้	Checklist และ Observation ทดสอบปากเปล่า (Oral Test)	แบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพ	HACCP, GMP, มาตรฐานสคบ.	ตรวจสอบวัตถุดิบได้แม่นยำและสม่ำเสมอ
	A22 การเก็บรักษาวัตถุดิบ	วิชาการจัดการครัว	60	ผู้เรียนสามารถเก็บรักษาวัตถุดิบได้ตามมาตรฐานสุขาภิบาล	Observation ทดสอบปากเปล่า (Oral Test)	บันทึกการเก็บรักษา, ภาพถ่าย	HACCP, GMP	จัดเก็บได้อย่างถูกวิธีและต่อเนื่อง
A3 การประกอบอาหาร	A31 ปรับปรุงอาหารพื้นฐาน (ผัด, ต้ม, ทอด, นึ่ง)	วิชาการประกอบอาหาร 1–2	120	ผู้เรียนสามารถปรุงอาหารได้ตรงตามมาตรฐานรสชาติและสุขอนามัย	Rubric และ Observation ทดสอบปากเปล่า (Oral Test)	ภาพถ่าย/วิดีโอผลงาน	มาตรฐานอาหารไทย มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ	ปรุงอาหารได้คล่องและต่อเนื่อง
	A32 จัดเสิร์ฟอาหารและตกแต่งจาน	วิชาการบริการอาหารและเครื่องดื่ม	80	ผู้เรียนสามารถจัดเสิร์ฟอาหารได้ตามหลักมาตรฐานการบริการ	Rubric และ Checklist ทดสอบปากเปล่า (Oral Test)	Portfolio การจัดจานและการเสิร์ฟ	มาตรฐานการบริการอาหาร (Hospitality Standard)	เสิร์ฟได้ตามขั้นตอนและเหมาะสมกับลูกค้า
รวม	–	–	360 ชม.	–	–	–	–	–

เมื่อวิเคราะห์ตารางการฝึกอาชีพแล้วจึงนำไปเขียนแผนจัดการเรียนรู้รายหน่วย เพื่อนำงานหลัก งานย่อยจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (K-S-A-Ap) วิธีการประเมินผล (Test) เกณฑ์การผ่านและหลักฐานการเรียนรู้ (Evidence) ที่เชื่อมโยงและสอดคล้องกันกับงานหลัก งานย่อย แสดงดังตัวอย่าง 2.5

2.5 ตัวอย่างแผนจัดการเรียนรู้รายหน่วย

งานหลัก	งานย่อย	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (K-S-A-Ap)	วิธีการประเมินผล (Test)	เกณฑ์การผ่าน	หลักฐานการเรียนรู้ (Evidence)
A1 การวางแผนเมนูและโภชนาการ	A11 ออกแบบเมนูสำหรับเด็ก/ผู้สูงอายุ	- K (Knowledge): อธิบายหลักโภชนาการตามวัยได้ - S (Skill): คำนวณคุณค่าทางโภชนาการได้ถูกต้อง - A (Attitude): ใส่ใจสุขภาพและความปลอดภัยของผู้บริโภค - Ap (Application): นำความรู้ไปวางแผนเมนูจริง	ใบงานวิเคราะห์เมนู, โดยใช้ Rubric และ Observation ทดสอบปากเปล่า (Oral Test)	ผ่านเมื่อได้ $\geq$ 60%	แผนเมนูตารางโภชนาการ
A2 การคัดเลือกและจัดการวัตถุดิบ	A21 ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบสด	- K: อธิบายหลักการคัดเลือกวัตถุดิบได้ - S: ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบสดได้ - A: มีความรอบคอบในการคัดเลือกวัตถุดิบ - Ap: ปฏิบัติการเลือกซื้อวัตถุดิบจริง	Checklist และ Observation ทดสอบปากเปล่า (Oral Test)	ผ่านเมื่อได้ $\geq$ 60%	แบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพ
	A22 การเก็บรักษาวัตถุดิบ	- K: รู้หลักการเก็บรักษาอาหารสดและแห้ง - S: จัดเก็บวัตถุดิบตามประเภทได้ถูกต้อง - A: มีความรับผิดชอบต่อคุณภาพวัตถุดิบ - Ap: เก็บรักษาตามมาตรฐานจริง	Observation และ Checklist ทดสอบปากเปล่า (Oral Test)	ผ่านเมื่อได้ $\geq$ 60%	บันทึกการเก็บรักษา, ภาพถ่าย

งานหลัก	งานย่อย	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (K-S-A-Ap)	วิธีการประเมิน ผล (Test)	เกณฑ์การ ผ่าน	หลักฐาน การเรียนรู้ (Evi- dence)
A3 การประกอบ อาหาร	A31 ปรงอาหาร พื้นฐาน (ผัด, ต้ม, ทอด, นึ่ง)	- K: รู้สูตรอาหารพื้นฐาน - S: ปรงอาหารได้ตามสูตร - A: มีความประณีตในชั้น ตอนการทำอาหาร - Ap: ปรงอาหารในสภาพ แวดล้อมจริง	Rubric ประกอบ ด้วยเกณฑ์/สูตร อาหาร/รสชาติ/ การจัดจาน, Observation ทดสอบปากเปล่า (Oral Test)	ผ่านเมื่อได้ $\geq$ 60%	ภาพถ่าย/ วิดีโอผลงาน
	A32 จัดเสิร์ฟ อาหารและ ตกแต่งจาน	- K: เข้าใจหลักการจัด เสิร์ฟและการตกแต่งจาน - S: จัดเสิร์ฟและตกแต่ง จานได้เหมาะสม - A: มีใจรักการบริการและ ความเป็นมืออาชีพ - Ap: ปฏิบัติการเสิร์ฟและ ตกแต่งในสถานการณ์จริง	Rubric และ Checklist ทดสอบปากเปล่า (Oral Test)	ผ่านเมื่อได้ $\geq$ 60%	Portfolio ภาพการจัด จานและ การเสิร์ฟ

3. unสรุป

องค์ความรู้จากบทความได้นำเสนอแนวคิด การเขียนแผนการฝึกและแผนจัดการเรียนรู้ อาชีวศึกษาด้วย BARTEND (B-A-R-T-E-N-D) MODEL ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน โดยแนวคิดนี้ ทำหน้าที่เป็นเพียง “กระบวนการออกแบบแผน” ที่เชื่อม 3 แกนหลัก คือ มาตรฐาน/ข้อกำหนด ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เขียนได้อย่างถูกต้องตาม OBE และหลักฐานการประเมินใน สภาพงานจริง (WBL) ให้กลายเป็นแผนฯ ที่มีฐานมาตรฐาน วัดได้ตรวจสอบย้อนกลับได้และ ทำได้จริง ในบริบทการอาชีวศึกษาไทย [5] [6] [7] ซึ่งหัวใจของการเขียนแผนฯ ในการอาชีวศึกษา คือ การเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ให้ถูกต้องแล้วจัดเครื่องมือประเมิน หลักฐานการเรียนรู้ให้สอดคล้อง เชื่อมโยงกัน โดยอิงแนวทางในการนิยามผลลัพธ์ (Learning Outcomes) และการประเมินเชิง สมรรถนะ (Rubrics/Graded assessment) เพื่อลดช่องว่างระหว่างแผนฯ กับการปฏิบัติงานจริง [5],[10] ที่สอดคล้องกับ WBL ซึ่งเป็นกลไกสำคัญต่อความคล่องแคล่ว (Dexterity) ในการปฏิบัติงาน ที่เป็นสมรรถนะการทำงานที่แท้จริงในโลกอาชีพ ภายใต้มาตรฐานความปลอดภัย/คุณภาพ และ ความร่วมมือกับสถานประกอบการ ตามแนวทางของ UNESCO-UNEVOC และ ILO ว่าด้วย Quality Apprenticeships [3] [4] [8] [9] [10]

ข้อเสนอแนะการประยุกต์ใช้

1. ระดับสถานศึกษา สถาบัน หลักสูตรและสาขาวิชา ควรตั้งคณะทำงาน BARTEND ทำแผนฯ ต้นแบบรายวิชาอย่างน้อย 2–3 หน่วย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา
2. ระดับความร่วมมือสถานประกอบการ (WBL) ควรจัดทำตาราง Mapping มาตรฐานงานตัวชี้วัดคุณภาพ หลักฐานการเรียนรู้ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญในงานหรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยยึดกรอบ Work-Based Learning ของ CEDEFOP/UNESCO-UNEVOC เป็นแนวปฏิบัติในความร่วมมือจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี
3. ระดับนโยบาย
 - 3.1 ควรพัฒนามาตรฐานฝึกงานที่เทียบเคียง ILO Quality Apprenticeships เพื่อกำหนดองค์ประกอบขั้นต่ำในแผนจัดการเรียนรู้สมรรถนะ และระบบทดสอบคุณภาพรายภาคเรียน เพื่อรองรับการประกันคุณภาพการศึกษาที่เกี่ยวข้อง
 - 3.2 ควรพัฒนาระบบข้อมูลสร้างแฟ้มหลักฐานดิจิทัล (E-Portfolio) ผูกกับผลลัพธ์ และ Rubrics เพื่อให้ตรวจสอบย้อนกลับได้ (Traceability) และใช้ผลลัพธ์จริงในการปรับปรุงรายวิชา โดยความร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีหรือในระบบปกติร่วมกันระหว่างสถานประกอบการกับสถานศึกษาในอนาคตต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] OECD. (2021). Vocational education and training in Thailand (OECD Reviews of Vocational Education and Training). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/cc20bf6d-en>
- [2] Schlattmann, S. (2025). Developing the potential of work-based learning: New challenges in Thailand's TVET system and the public-private partnership at Rajamangala University of Technology Lanna. World Journal of Vocational Education and Training, 7(1), 1–19. <https://archive.conscientiabeam.com/index.php/119/article/download/4137/8497>
- [3] Chongcharoentanawat, P., Gassmann, F., & Mohnen, P. (2022). Thailand's vocational training and upward mobility: Impact heterogeneities and policy implications. Journal of Development Effectiveness, 14(4), 380–394. <https://doi.org/10.1080/19439342.2022.2089199>

- [4] Boonsri, S., Pupat, P., & Suwanjan, P. (2019). Dual vocational students' competency: A second order confirmatory factor analysis of occupational competency in enterprise. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 10(1), 105–115. <https://doi.org/10.2478/mjss-2019-0011>
- [5] Cedefop. (2022). Defining, writing and applying learning outcomes (Revised ed.). Publications Office of the European Union. https://www.cedefop.europa.eu/files/4109_en_0.pdf
- [6] Cedefop. (2016). Work-based learning in Europe: Practices and policies (Brief). https://www.cedefop.europa.eu/files/2233_en.pdf
- [7] Sweet, R. (2013). Work-based learning: Why? How? In *Revisiting global trends in TVET*. UNESCO-UNEVOC. https://unevoc.unesco.org/fileadmin/up/2013_epub_revisiting_global_trends_in_tvet_chapter5.pdf
- [8] International Labour Organization. (2020). Toolkit for quality apprenticeships, Volume 2: Guide for practitioners. International Labour Office. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40ed_emp/%40ifp_skills/documents/publication/wcms_748751.pdf
- [9] International Labour Organization. (2024). Quality Apprenticeships Recommendation, 2023 (No. 208): Guide. International Labour Office. https://www.ilo.org/sites/default/files/2024-12/1684_SKILLS_Quality_Apprenticeships_WEB.pdf
- [10] Smith, E., & Keating, J. (2009). Using rubrics to support graded assessment in a competency-based training environment. National Centre for Vocational Education Research (NCVER). https://www.ncver.edu.au/__data/assets/file/0012/3900/2236.pdf

บทบาทของระบบการบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) ต่อการจัดการเรียนการสอนในยุคปกติถัดไป The Roles of the Learning Management System (LMS) in Teaching and Learning in the Next Normal Era

อนพัช สุวรรณมณี¹ บุญรัตน์ แผลงศรี²
Anapath Suwanmanee¹ Boonrat Plangsorn²

¹ ครูแผนกวิชาสามัญ(ทักษะชีวิต) วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี
Teacher, General Education Department (Life Skills) Thonburi Commercial College
E-mail: Anapath.s@panitthon.ac.th

² อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Lecturer, Department of Educational Technology, Faculty of Education, Kasetsart University
E-mail: Boonrat.p@ku.th



Received: 2024-11-07 Revised: 2026-01-22 Accepted: 2026-03-11

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์บทบาทรวมถึงเครื่องมือของระบบการบริหารจัดการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) ที่มีส่วนสำคัญในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ในยุคปกติถัดไป ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่การศึกษาเผชิญการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลและความจำเป็นของการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น วิธีการศึกษาใช้การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) จากงานวิจัย เอกสารวิชาการ และแหล่งข้อมูลออนไลน์ เพื่อรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันของ LMS และแนวทางการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนรูปแบบต่าง ๆ ผลการศึกษาพบว่า LMS มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ทั้งในด้านการจัดการเนื้อหา การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การประเมินผล และการติดตามพัฒนาการของผู้เรียน โดย LMS ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered Learning) สนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning และเอื้อต่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ ผสมผสาน และไฮบริด นอกจากนี้ LMS ยังมีศักยภาพในการรองรับเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น Learning Analytics และปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อปรับเส้นทางการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนรายบุคคล องค์ความรู้ที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบหลักสูตร การพัฒนาวัตกรรมการสอน และการวางนโยบายด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและรูปแบบการศึกษาในยุคปกติถัดไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : ระบบการบริหารจัดการเรียนรู้ ยุคปกติถัดไป

Abstract

This article aimed to study and analyze the roles and essential functions of the Learning Management System (LMS) in supporting teaching and learning in the next normal era, a period in which education must adapt to rapid digital transformation and the increased demand for flexible, accessible, and technology-enhanced learning environments.

The research methodology employed a literature review of research papers, academic documents, and online resources to gather knowledge about the functions of LMS (Learning Management System) and its application in various teaching and learning formats. These documents were collected, analyzed, and synthesized to construct a systematic understanding of LMS functionalities and their application to current teaching and learning processes. The findings revealed that LMS played a significant role in enhancing instructional efficiency by supporting content management, communication between instructors and learners, assessment, and learner progress tracking. LMS also promoted learner-centered learning by enabling continuous access to learning materials, supporting self-paced learning, and facilitating active learning activities through interactive tasks, online exercises, and collaborative tools. Additionally, the study highlighted the potential of LMS to integrate advanced technologies, such as, Learning Analytics and Artificial Intelligence (AI), which helped personalize learning pathways and provided more accurate monitoring of learner performance. The knowledge derived from this study could be applied to curriculum design, instructional innovation, and the development of educational technology policies. It also provided practical insights that could assist educators and institutions in creating flexible, efficient, and learner-centered learning environments that aligned with the needs and challenges of teaching and learning in the next normal era.

Keywords : Learning Management System, Next Normal Era

1. บทนำ

การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อระบบการศึกษาทั่วโลก ทำให้เกิดการปิดสถานศึกษาและการหยุดชะงักของการเรียนการสอนในรูปแบบปกติ องค์การยูเนสโกรายงานว่าผู้เรียนมากกว่า 1.6 พันล้านคนใน 190 ประเทศ ได้รับผลกระทบจากการปิดสถานศึกษา [1] การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้นำไปสู่ยุคที่เรียกว่าปกติถดถอย ซึ่งเป็นยุคแห่งการปรับตัวและการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการศึกษาอย่างถาวร สาลินี อันตรเสน [2] อธิบายว่า ปกติถดถอยในบริบทการศึกษา คือ ยุคที่การเรียนรู้ต้องมีความยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้เรียนและสภาพแวดล้อมที่ไม่แน่นอน การเรียนรู้ในยุคนี้ไม่ได้ถูกจำกัดอยู่เฉพาะในห้องเรียนอีกต่อไป แต่ครอบคลุมถึงการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์และการเรียนรู้แบบผสมผสาน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาอย่างสะดวกและต่อเนื่อง พนัส จันทรศรีทอง [3] เน้นย้ำว่าชีวิตวิถีถดถอยกับการศึกษาในยุคปกติถดถอยไปต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์การเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะดิจิทัลและการเรียนรู้ตลอดชีวิต งานวิจัยของ Shubham Pokhrel and Roshan Chhetri [4] ชี้ให้เห็นว่าการศึกษาในยุคปกติถดถอยต้องอาศัยความยืดหยุ่นและการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับกระบวนการเรียนรู้ โดยไม่สามารถพึ่งพารูปแบบการสอนแบบเดิมเพียงอย่างเดียวได้อีกต่อไป การศึกษาของ Laxmi Mishra et al. [5] พบว่า การเรียนการสอนในยุคปกติถดถอยจำเป็นต้องเน้นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning) และการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบออนไลน์และแบบเผชิญหน้า เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง ในยุคปกติถดถอยระบบการบริหารจัดการเรียนรู้หรือ Learning Management System (LMS) ได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน Frog Genius [6] กล่าวว่าระบบ LMS ช่วยในการจัดระเบียบและควบคุมการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ตั้งแต่การสร้างและจัดการหลักสูตร ไปจนถึงการให้คำแนะนำและการติดตามผล ซึ่งช่วยให้ผู้สอนสามารถดูแลการเรียนการสอนได้อย่างราบรื่น แม้จะต้องสอนในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างจากเดิม งานวิจัยของ Darren Turnbull et al. [7] แสดงให้เห็นว่า LMS มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ โดยช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดระเบียบเนื้อหาหลักสูตร กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ และประเมินผลผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ การศึกษา ของ Joel Mtebe and Concilia Raphael [8] ชี้ให้เห็นว่า LMS ช่วยลดช่องว่างทางภูมิศาสตร์และเวลา ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการศึกษาได้อย่างเท่าเทียมและต่อเนื่อง นอกจากนี้ Katie Holmes and Elena Prieto-Rodriguez [9]

พบว่า LMS สนับสนุนการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ การสอนและความพึงพอใจของทั้งผู้สอนและผู้เรียน การศึกษาของ Muhammad Anshari et al. [10] ยืนยันว่าการบูรณาการ LMS เข้ากับกระบวนการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนเข้าสู่ยุคดิจิทัล

การใช้ LMS ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered Learning) ซึ่งเป็นแนวทางการสอนที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพในศตวรรษที่ 21 การศึกษาของ Florence Martin et al. [11] พบว่า LMS ช่วยให้ผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะบุคคล และให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียนได้อย่างทันที่ งานวิจัยของ Abeer Alnuaim [12] แสดงให้เห็นว่า LMS สนับสนุนให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง สามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลา และเลือกเส้นทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง การศึกษาของ Radosław Piotr Katarzyniak [13] พบว่า LMS สามารถส่งเสริม Active Learning ผ่านเครื่องมือต่างๆ เช่น ฟอรัมสนทนา (Discussion Forum) การทำงานกลุ่มออนไลน์ (Collaborative Learning) และแบบฝึกหัดแบบโต้ตอบ (Interactive Exercises) ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างแข็งขัน นอกจากนี้ Shivangi Dhawan [14] ยืนยันว่าการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมผ่าน LMS ส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเชิงลึก มีทักษะการคิดวิเคราะห์ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง โดยเฉพาะในยุคที่การเรียนรู้ดิจิทัลมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

ด้วยบทบาทที่หลากหลายและความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ LMS จึงเป็นเครื่องมือที่ตอบโจทย์การเรียนรู้ในยุคปกติถัดไปได้เป็นอย่างดี บทความนี้จะกล่าวถึงการเรียนการสอนในยุคปกติถัดไปเครื่องมือใน LMS ที่สนับสนุนการเรียนการสอนในยุคปกติถัดไป รวมถึงข้อดี ข้อจำกัด และแนวทางในการใช้ LMS เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการในยุคปัจจุบันได้อย่างเต็มที่

2. การเรียนการสอนในยุค Next Normal

ในยุคปกติถัดไประบบการศึกษาได้รับการปรับเปลี่ยนครั้งสำคัญเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป การปรับตัวนี้ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนการสอนใหม่ที่มีความหลากหลายและเน้นที่การสร้างความยืดหยุ่นและความพร้อมในการปรับตัว ทั้งสำหรับผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลกและสังคม [15] การศึกษา

ยุคปกติถัดไปต้องออกแบบให้ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง และเน้นที่การเรียนรู้เชิงบูรณาการทั้งในรูปแบบออนไลน์และออนไซต์ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาและตามความสะดวกของตนเอง ทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเป้าหมายและวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับวิถีชีวิตในยุคใหม่ [16] ซึ่งการเรียนการสอนในยุคปกติถัดไปประกอบด้วย

2.1 การเรียนออนไลน์ (Online Learning)

การเรียนออนไลน์เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลต่าง ๆ ซึ่งในยุคปกติถัดไปการเรียนออนไลน์ไม่เพียงแต่ช่วยให้ผู้เรียนจัดการเวลาและสถานที่ได้อย่างยืดหยุ่น แต่ยังเปิดโอกาสให้เข้าถึงแหล่งความรู้ระดับโลก การเรียนรู้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีและการใช้สื่อดิจิทัลอย่างเหมาะสม เพื่อให้การเรียนรู้สนุกและมีประสิทธิภาพ [17] นอกจากนี้ การเรียนออนไลน์ยังช่วยลดอุปสรรคทางภูมิศาสตร์และเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพสำหรับผู้เรียนในพื้นที่ห่างไกล [18]

2.2 การเรียนแบบปกติ (Traditional Learning)

แม้ว่าการเรียนออนไลน์จะเข้ามามีบทบาทสำคัญในยุคนี้ แต่การเรียนการสอนแบบดั้งเดิมหรือในห้องเรียนก็ยังคงมีความสำคัญ โดยเฉพาะสำหรับเนื้อหาหรือวิชาที่ต้องการการปฏิสัมพันธ์โดยตรงระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เช่น การฝึกปฏิบัติในห้องทดลอง ซึ่งยังคงจำเป็นในการพัฒนาทักษะบางด้านที่ไม่สามารถทดแทนได้ด้วยการเรียนออนไลน์ อย่างไรก็ตาม ในยุคปกติถัดไปเทคโนโลยีมีบทบาทในการสนับสนุนการเรียนแบบปกติ เช่น การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในการส่งงานและติดตามผล ซึ่งช่วยให้การเรียนการสอนมีความสะดวกมากยิ่งขึ้นและเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน [19]

2.3 การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่รวมเอาการเรียนรู้ในห้องเรียนและการเรียนรู้ออนไลน์เข้าด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากสื่อการสอนออนไลน์และเข้าร่วมกิจกรรมในห้องเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ Blended Learning เกิดขึ้นจากความต้องการให้การเรียนรู้มีความยืดหยุ่นและครอบคลุม โดยผู้เรียนสามารถเลือกเวลาและสถานที่ในการเข้าถึงเนื้อหาออนไลน์ได้ตามสะดวก ขณะเดียวกันยังสามารถเข้าร่วมกิจกรรมในห้องเรียนจริงเพื่อทำงานกลุ่มหรือร่วมกิจกรรมที่ต้องการปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น [20] รูปแบบ Blended Learning นี้ได้รับความสนใจในยุคปกติถัดไปเพราะสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่ผู้เรียนไม่สามารถเข้าชั้นเรียนได้ตลอดเวลา และยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ผ่านการผสมผสานจุดแข็งของทั้งสองรูปแบบ [21]

2.4 การเรียนแบบไฮบริด (Hybrid Learning)

การเรียนแบบไฮบริดเป็นอีกหนึ่งรูปแบบการเรียนการสอนที่ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับการศึกษา โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกวิธีการเข้าร่วมการเรียนรู้ได้ระหว่างการเข้าชั้นเรียนในห้องเรียนจริงหรือการเข้าร่วมผ่านออนไลน์ตามความสะดวก การใช้เทคโนโลยีใน Hybrid Learning ช่วยให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนแบบแบ่งกลุ่มระหว่างผู้เรียนที่อยู่ในห้องเรียนและผู้เรียนที่เข้าร่วมผ่านทางออนไลน์ ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดด้านพื้นที่และทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากทุกที่ทุกเวลา [22] การจัดการเรียนรู้แบบไฮบริดนี้ยังช่วยให้ผู้สอนสามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด ผ่านการบันทึกข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมทั้งแบบออนไลน์และในห้องเรียน และสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียน [23]

3. LMS

LMS หมายถึง แพลตฟอร์มซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยบริหารจัดการกระบวนการเรียนการสอนและการฝึกอบรมในรูปแบบออนไลน์ LMS เป็นระบบที่สามารถรวมฟังก์ชันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการเรียนรู้ออนไลน์ไว้ในที่เดียว เพื่อให้ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบสามารถใช้งานได้อย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ [24] LMS เป็นระบบการเรียนที่เป็นซอฟต์แวร์บริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตั้งแต่การสร้างเนื้อหา จัดการข้อมูล และส่งเนื้อหา ซึ่งเป็นการรับ-ส่งเนื้อหาข้อมูลระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลมีความสะดวกสบาย สามารถเข้าถึงได้ง่าย [25]

3.1 ประโยชน์ของ LMS ต่อการจัดการการเรียนรู้

LMS ในการศึกษาไม่เพียงแต่ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีความสะดวกและยืดหยุ่นมากขึ้นเท่านั้น แต่ยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบและสามารถพัฒนาตนเองได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะในด้านการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมกระบวนการเรียนรู้ของตนเองได้ [26] การวิจัยแสดงให้เห็นว่า LMS มีศักยภาพในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนมากขึ้น และสามารถเพิ่มผลการเรียนหลังจากการใช้ LMS ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีคุณภาพ การนำ LMS มาใช้ในสถาบันการศึกษาช่วยให้การเรียนการสอนมีความยืดหยุ่นมากขึ้น และยังสนับสนุนให้ผู้เรียน

สามารถเรียนรู้ในแบบที่เหมาะสมกับตนเอง อีกทั้งยังช่วยในการบันทึกสถิติและการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ทำให้ LMS เป็นเครื่องมือสำคัญในยุคที่เทคโนโลยีและการเรียนการสอนต้องดำเนินไปพร้อมกันอย่างมีประสิทธิภาพ [27]

3.2 การใช้ LMS เพื่อประเมินและปรับปรุงการเรียนรู้

LMS มีบทบาทในการเก็บรวบรวมข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียนในรูปแบบที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ ตัวอย่างเช่น การติดตามผลการเรียนของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง การบันทึกเวลาในการเข้าถึงเนื้อหา และการประเมินผลผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้ทำ LMS จึงกลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถประเมินและปรับปรุงกระบวนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการปรับปรุงให้ตรงกับความต้องการและพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคน [28] LMS ช่วยให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มขึ้น เนื่องจากระบบทำให้ผู้เรียนสามารถติดตามความก้าวหน้าของตนเองได้ นอกจากนี้ยังสามารถทบทวนบทเรียนที่เรียนไปแล้วได้ตลอดเวลา ซึ่งช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดียิ่งขึ้น [26]

3.3 การเชื่อมโยง LMS กับการเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลก

การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน โดยเฉพาะในยุคดิจิทัลที่การเข้าถึงเนื้อหาความรู้ไม่จำกัดเพียงแคในห้องเรียน แต่สามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ทั่วโลก ทำให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าและเรียนรู้ได้ตามความสนใจ ทั้งยังช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การเรียนการสอนมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาที่จำเป็นได้ตามความสะดวก ทำให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ต่อเนื่องและตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะบุคคลของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ [29]

3.4 การส่งเสริมการเรียนรู้แบบ Active Learning ผ่าน LMS

ผู้เรียนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น การทำแบบทดสอบ การทำแบบฝึกหัด การมีส่วนร่วมในฟอรัมสนทนา และการทำงานกลุ่ม ซึ่งทุกกิจกรรมนี้สามารถติดตามและวิเคราะห์ได้ผ่านระบบ LMS ทำให้ผู้สอนสามารถวัดผลและประเมินพัฒนาการของผู้เรียนได้แม่นยำมากขึ้น นอกจากนี้ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายนี้ยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น และพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 [30]

3.5 การส่งเสริมความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วย LMS

การใช้งานระบบ LMS มีประโยชน์อย่างยิ่งในการส่งเสริมความรับผิดชอบและการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดย LMS ทำให้ผู้เรียนสามารถติดตามความก้าวหน้าของตนเอง

ได้อย่างสะดวก รวมถึงสามารถเข้าถึงและทบทวนเนื้อหาที่เรียนผ่านมาแล้วได้ตลอดเวลา ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีความต่อเนื่องและเป็นระบบ อีกทั้ง LMS ยังช่วยให้ผู้สอนสามารถปรับวิธีการสอนและกลยุทธ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการเฉพาะบุคคลของผู้เรียน ซึ่งเป็นการส่งเสริมคุณภาพการศึกษาในระยะยาว [31] การใช้งาน LMS ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้มากขึ้น เนื่องจากสามารถติดตามความก้าวหน้าของตัวเองได้ง่าย ๆ และสามารถกลับมาทบทวนเนื้อหาที่เรียนไปแล้วได้ทุกเมื่อ ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถจัดการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังช่วยให้ผู้สอนสามารถปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนได้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและส่งผลดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระยะยาว [26]

3.6 บทบาทของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มใน LMS

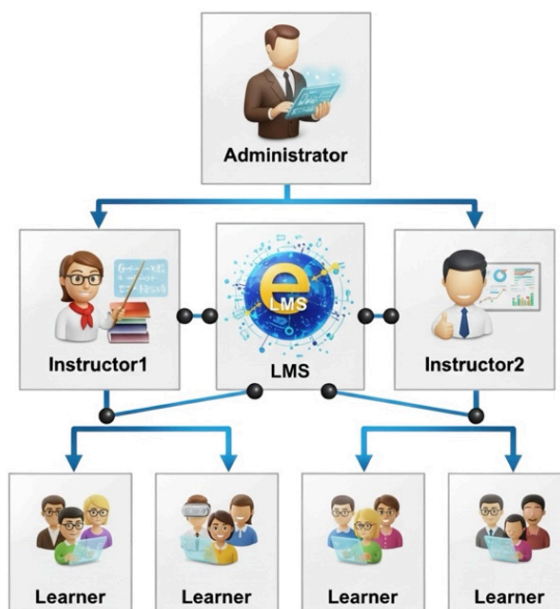
LMS ถูกออกแบบให้สามารถรองรับผู้ใช้งานหลากหลายประเภท โดยแบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีบทบาทและสิทธิ์ในการเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ตามความเหมาะสม [32] ดังนี้

3.6.1 ผู้ดูแลระบบ (Administrator) มีสิทธิ์การเข้าถึงและควบคุมทุกส่วนของ LMS เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างราบรื่น ครอบคลุมการตั้งค่าและดูแลระบบให้สอดคล้องกับความต้องการของสถาบัน ผู้ดูแลระบบมีบทบาทสำคัญในการกำหนดสิทธิ์การใช้งานของผู้เรียนและผู้สอน อีกทั้งยังทำหน้าที่ในการติดตั้ง บำรุงรักษา และสำรองข้อมูลระบบเพื่อให้ LMS ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.6.2 ครูผู้สอน (Instructor) เป็นผู้ที่มีสิทธิ์ในการจัดการเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ใน LMS เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยผู้สอนสามารถอัปโหลดเนื้อหา การบันทึกวิดีโอ จัดทำแบบทดสอบ และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ [24] LMS ช่วยให้ครูผู้สอนสามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนและให้ข้อเสนอแนะในรูปแบบดิจิทัลได้ ทำให้การเรียนการสอนมีความสะดวกและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

3.6.3 ผู้เรียน (Learner) คือกลุ่มผู้ใช้งานที่เข้าถึง LMS เพื่อศึกษาและทำกิจกรรมการเรียนตามที่ครูผู้สอนกำหนด ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหา เอกสาร บทเรียนออนไลน์ และทำแบบฝึกหัดได้ตามสะดวก นอกจากนี้ LMS ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับครูและเพื่อนร่วมชั้นเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและถามคำถามที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน [20] LMS ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น โดยผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตามเวลาที่เหมาะสมกับตนเอง ทั้งยังสามารถติดตามความก้าวหน้าและทบทวนบทเรียนได้ทุกเมื่อ

ทั้ง 3 กลุ่มนี้มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน โดย ผู้ดูแลระบบ คอยสนับสนุนและควบคุมการทำงานในระบบให้เป็นไปอย่างราบรื่น ผู้สอน ทำหน้าที่จัดเตรียมเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ ในขณะที่ผู้เรียนเป็นผู้ที่เข้ามาใช้ประโยชน์จากเนื้อหาและกิจกรรมเหล่านั้น ซึ่งโครงสร้างและความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานทั้ง 3 กลุ่มดังแสดงในรูปที่ 1



ภาพที่ 1 ระดับของผู้ใช้งานใน LMS

4. เครื่องมือใน LMS

LMS มีเครื่องมือและส่วนประกอบสำคัญที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนให้ครอบคลุมทั้งสำหรับผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ [33] เครื่องมือเหล่านี้ช่วยให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานในทุกระดับ [34]

4.1 การจัดการ (Main Population)

เป็นฟังก์ชันที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดการเนื้อหาและโครงสร้างหลักสูตรได้อย่างครอบคลุม ผู้สอนสามารถเพิ่ม แก้ไข และจัดเรียงเนื้อหาต่าง ๆ ที่ใช้ในการสอน รวมถึงกำหนดตารางเวลาและกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตรนั้น ๆ [35]

4.2 การปรับปรุง (Modification)

ฟังก์ชันนี้เปิดโอกาสให้ผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนและอัปเดตเนื้อหาตามความจำเป็น เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเนื้อหาวิชา หรืออาจใช้สำหรับการเพิ่มสื่อการสอนใหม่ ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลที่ทันสมัยและครบถ้วน [34]

4.3 การควบคุม (Control)

ระบบ LMS มีเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้สอนและผู้ดูแลระบบสามารถควบคุมการเข้าถึงเนื้อหาของผู้เรียน เช่น การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง การจัดกลุ่มผู้เรียนตามระดับหรือชั้นเรียน และการตั้งค่าให้เข้าถึงเนื้อหาตามลำดับขั้นตอน ซึ่งช่วยให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ [35]

4.4 การสำรองข้อมูล (Backup)

ฟังก์ชันการสำรองข้อมูลมีความสำคัญในการป้องกันการสูญเสียข้อมูล ระบบจะทำการสำรองข้อมูลสำคัญ เช่น เนื้อหาหลักสูตร คะแนนการประเมิน และสถิติการเข้าเรียนของผู้เรียน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลสำคัญจะไม่สูญหายหากเกิดปัญหาทางเทคนิค [34]

4.5 การสนับสนุนข้อมูล (Support of Data)

ระบบ LMS มีเครื่องมือในการสนับสนุนข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานกลุ่ม เช่น การให้คำแนะนำสำหรับผู้เรียนที่ต้องการคำชี้แจงเกี่ยวกับเนื้อหา หรือคู่มือการใช้งานระบบสำหรับผู้สอนและผู้ดูแลระบบ เพื่อให้การใช้ระบบเป็นไปอย่างราบรื่น [36]

4.6 การบันทึกสถิติผู้เรียน (Student Records)

LMS สามารถบันทึกและจัดเก็บข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างละเอียด เช่น การเข้าเรียน คะแนน การทำกิจกรรมต่าง ๆ และพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์และติดตามพัฒนาการของผู้เรียน เพื่อให้ผู้สอนสามารถให้คำแนะนำที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม [35]

4.7 การตรวจคะแนนผู้เรียน (Graded Material)

ฟังก์ชันนี้ช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดการและบันทึกผลคะแนนการประเมินต่าง ๆ เช่น แบบทดสอบ งานที่ส่ง และแบบฝึกหัดที่ให้คะแนนได้อย่างสะดวก ผู้เรียนยังสามารถตรวจสอบคะแนนของตนเองได้ทันทีหลังจากการประเมิน ซึ่งช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ [36]

5. การใช้เครื่องมือใน LMS กับการเรียนการสอนในยุคปกติถัดไป

การใช้ LMS กลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการจัดการการเรียนการสอนทุกรูปแบบในยุคปกติถัดไป ไม่ว่าจะเป็นการเรียนออนไลน์ การเรียนแบบปกติ การเรียนรู้แบบผสมผสาน และการเรียนแบบไฮบริด [37] แต่ละรูปแบบสามารถใช้งาน LMS ในการจัดการและสนับสนุนได้ ดังนี้

5.1 การเรียนออนไลน์ (Online Learning)

การใช้ LMS ในการเรียนออนไลน์ทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมเวลาและสถานที่ในการเรียนรู้ได้เอง และสามารถทบทวนเนื้อหาที่เรียนไปแล้วได้ทุกเมื่อ โดยผู้สอนสามารถอัปโหลดเนื้อหา การบันทึกวิดีโอ และสื่อการสอนต่าง ๆ ไว้ในระบบ ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกสบาย [20] การเรียนออนไลน์ผ่าน LMS ช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนเกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง แม้ในช่วงที่ผู้เรียนต้องเรียนอยู่บ้านหรือในสถานที่อื่นที่ไม่ใช่ห้องเรียนจริง [38] นอกจากนี้ LMS ยังช่วยสนับสนุนการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ทำให้ผู้สอนสามารถประเมินและปรับปรุงการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างการใช้งาน LMS ในการเรียนออนไลน์ได้แก่

5.1.1 การอัปโหลดวิดีโอการบรรยาย ผู้สอนสามารถอัปโหลดวิดีโอที่บันทึกไว้ล่วงหน้า เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาดูได้ตามเวลาที่สะดวก และสามารถหยุดหรือทบทวนได้ตามต้องการ

5.1.2 แบบฝึกหัดและแบบทดสอบออนไลน์ ผู้สอนสามารถสร้างแบบฝึกหัดในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นปรนัย อัตนัย หรือแบบทดสอบที่มีการจับเวลา เพื่อวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแบบเรียลไทม์

5.1.3 การติดตามผลการเรียน LMS สามารถบันทึกข้อมูลความก้าวหน้าของผู้เรียน ทำให้ผู้สอนสามารถเห็นว่าผู้เรียนทำกิจกรรมหรือดูเนื้อหาบางอย่างครบถ้วนหรือไม่

5.2 การเรียนแบบปกติ (Traditional Learning)

แม้ว่าการเรียนการสอนออนไลน์จะเป็นที่นิยม การเรียนการสอนแบบปกติยังคงมีบทบาทสำคัญ LMS ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้แบบปกติด้วยการจัดการเนื้อหาและสื่อการสอนออนไลน์เพื่อใช้ในห้องเรียน [35] ตัวอย่างเช่น การใช้ LMS ในการจัดการงาน การติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน และการประเมินผลในห้องเรียน ซึ่งช่วยให้การเรียนการสอนในห้องเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้นและสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล ในทุกสถานการณ์ [39] ผู้สอนยังสามารถใช้ LMS เป็นเครื่องมือในการบันทึกและติดตามพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ในห้องเรียน ตัวอย่างการใช้งาน LMS ในการเรียนแบบปกติ ได้แก่

5.2.1 การจัดเก็บเอกสารการเรียนรู้ เช่น สไลด์การบรรยาย บทความ และเอกสารประกอบการเรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ทั้งในและนอกชั้นเรียน

5.2.2 การบันทึกผลการประเมินและการให้คะแนน ผู้สอนสามารถใช้ LMS ในการบันทึกคะแนนสอบ การให้ข้อเสนอแนะต่อผู้เรียนแบบออนไลน์ ทำให้การติดตามผลการเรียนมีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น

5.2.3 ฟอรัมสนทนา LMS มักจะมีฟอรัมออนไลน์ที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้ในการสนทนาและตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน ช่วยเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในห้องเรียน

5.3 การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

เป็นการผสมผสานการเรียนในห้องเรียนและการเรียนออนไลน์เข้าด้วยกัน ซึ่ง LMS มีบทบาทสำคัญในการจัดการการเรียนรู้แบบนี้ โดยช่วยให้ผู้สอนสามารถกำหนดสัดส่วนของเนื้อหาออนไลน์และกิจกรรมในห้องเรียนได้อย่างเหมาะสม [33] ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากทั้งสองออนไลน์และการปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ [40] LMS สามารถใช้ใน Blended Learning เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมทั้งสองรูปแบบ และผู้สอนยังสามารถประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างการใช้งาน LMS ในการเรียนรู้แบบผสมผสาน ได้แก่

5.3.1 สัดส่วนการเรียนออนไลน์และการเรียนในห้องเรียน ผู้สอนสามารถกำหนดได้ว่าเนื้อหาส่วนใด ควรเรียนรู้ในห้องเรียน และส่วนใดสามารถศึกษาออนไลน์ได้ เช่น บทเรียนที่ควรทำความเข้าใจก่อนเข้าห้องเรียนอาจถูกกำหนดให้ศึกษาเองผ่าน LMS

5.3.2 การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้แบบโต้ตอบ (Interactive Exercises) เช่น แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) หรือแบบทดสอบหลังเรียน (Post-Test) ช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนและฝึกฝนเพิ่มเติม

5.3.3 การติดตามความก้าวหน้า ผู้สอนสามารถใช้ LMS เพื่อติดตามผลการเรียนของผู้เรียนได้อย่างละเอียด ทั้งการเข้าร่วมในชั้นเรียนจริงและการทำกิจกรรมออนไลน์

5.4 การเรียนรู้แบบไฮบริด (Hybrid Learning)

เป็นการเรียนการสอนที่มีการผสมผสานทั้งแบบออนไลน์และแบบปกติ โดยที่ผู้เรียนสามารถเลือกได้ว่าจะเข้าร่วมในชั้นเรียนจริงหรือเรียนออนไลน์ตามความสะดวก [41] LMS ช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดการการเรียนการสอนแบบไฮบริดได้ง่ายขึ้น โดยการบันทึกวิดีโอการสอนและจัดเก็บเนื้อหาไว้ในระบบ ทำให้ผู้เรียนที่ไม่สามารถเข้าร่วมชั้นเรียนจริงยังสามารถเข้าถึงเนื้อหาเดียวกันได้ [42] นอกจากนี้ การใช้ LMS ใน Hybrid Learning ยังช่วยให้ผู้สอนสามารถติดตาม

ความก้าวหน้าของผู้เรียนทุกคน ไม่ว่าจะเข้าร่วมในห้องเรียนจริงหรือผ่านออนไลน์ ทำให้การเรียนการสอนมีความยืดหยุ่นและครอบคลุม ตัวอย่างการใช้งาน LMS ในการเรียนรู้แบบไฮบริด ได้แก่

5.4.1 การบันทึกและเก็บรักษาเนื้อหาการสอน ผู้สอนสามารถบันทึกการสอนในห้องเรียนและอัปโหลดลง LMS ทำให้ผู้เรียนที่ไม่สามารถเข้าร่วมในชั้นเรียนจริงสามารถดูเนื้อหาย้อนหลังได้

5.4.2 การจัดตารางการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น ผู้สอนสามารถกำหนดกลุ่มการเรียนรู้ได้ทั้งในชั้นเรียนจริงและออนไลน์ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นสูงสุด

5.4.3 การติดตามผลการเรียนและการเข้าร่วม LMS สามารถบันทึกข้อมูลผู้เรียนที่เข้าร่วมในแต่ละรูปแบบ ทั้งในชั้นเรียนจริงและออนไลน์ ทำให้ผู้สอนสามารถติดตามได้อย่างละเอียด

6. แนวโน้มในการใช้ LMS

แนวโน้มในการใช้ LMS ในยุคปกติถัดไปเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการการเรียนรู้และพัฒนาทักษะของบุคลากร จำนวนผู้ใช้งาน LMS ทั่วโลกในปี 2567 คาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 73.8 ล้านคน [43] ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเติบโตอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรม LMS และความต้องการที่สูงขึ้นในด้านการพัฒนาโซลูชันเพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม การเติบโตนี้ชี้ให้เห็นถึงการที่องค์กรและสถาบันต่าง ๆ หันมาใช้ LMS ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและความคล่องตัวของพนักงาน ตลาด LMS มีมูลค่าถึง 28.1 พันล้านดอลลาร์ภายในปี 2568 และมีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่องไปจนถึงเกือบ 70 พันล้านดอลลาร์ภายในปี 2573 โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (CAGR) ที่ 19.2% [44] สาเหตุที่ขับเคลื่อนการเติบโตนี้มาจากปัจจัยสำคัญ เช่น การเพิ่มขึ้นของการเรียนรู้ในรูปแบบดิจิทัล นโยบายสนับสนุนด้านการศึกษาของรัฐบาล การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เข้ากับระบบ LMS การเติบโตของ LMS ยังสอดคล้องกับการเติบโตของตลาด e-learning ทั่วโลก ซึ่งคาดว่าจะขยายตัวเฉลี่ย 14% ต่อปี โดยมีผู้ใช้งาน LMS ในอเมริกาเหนือสูงสุด ขณะที่ยุโรปเป็นตลาดที่มีอัตราการเติบโตที่รวดเร็วที่สุด

แนวโน้มใหม่ใน LMS คือการใช้งานเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) การวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ (Learning Analytics) และเทคโนโลยีคลาวด์ โดย AI ถูกนำมาใช้เพื่อปรับแต่งเส้นทางการเรียนรู้ ให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน [45] การใช้ AI ช่วยให้ LMS สามารถแนะนำเนื้อหาและกิจกรรมที่สอดคล้องกับระดับความรู้และความสนใจของผู้เรียน นอกจากนี้ Learning Analytics ยังช่วยให้ผู้สอนสามารถติดตามพฤติกรรมและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

อย่างแม่นยำ [46] ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาปรับปรุงวิธีการสอนและเนื้อหาให้ตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะของผู้เรียนได้มากขึ้น การบูรณาการ AI เข้ากับ LMS ยังช่วยในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นส่วนตัว (Personalized Learning) ซึ่งเป็นหนึ่งในแนวโน้มที่สำคัญที่สุดในปี 2567-2568 [47]

ในประเทศไทย LMS กำลังได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะในสถาบันการศึกษาและองค์กรต่าง ๆ ที่ต้องการพัฒนาและฝึกอบรมบุคลากร องค์กรในประเทศไทยเริ่มหันมาใช้ LMS อย่างกว้างขวางเพื่อตอบสนองความต้องการด้านการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นและตอบโต้การทำงานแบบไฮบริด (Hybrid Work) หรือการทำงานจากที่ใดก็ได้ (Remote Work) [48] ทั้งการสนับสนุนจากภาครัฐในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เช่น โครงการพัฒนาสื่อดิจิทัล และการสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ ได้ส่งเสริมให้ LMS เข้ามามีบทบาทสำคัญในวงการศึกษาของไทย LMS ยังช่วยให้สถาบันการศึกษาในไทยสามารถจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ได้จากทุกที่ทุกเวลา ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของการศึกษาไทยในยุคดิจิทัล โดยองค์กรภาครัฐก็เริ่มใช้ LMS เพื่อฝึกอบรมพนักงานและพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการทำงาน ส่งผลให้ LMS มีแนวโน้มเติบโตอย่างรวดเร็วในประเทศไทย และคาดว่าจะกลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยพัฒนาทักษะให้กับบุคลากรในหลากหลายสาขา

7. สรุป

LMS ได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในยุคปกติถัดไปที่จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีความยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถรองรับทุกรูปแบบการเรียนรู้ตั้งแต่ออนไลน์แบบปกติ ผสมผสาน และไฮบริด การบูรณาการเทคโนโลยีขั้นสูงเช่น AI และ Learning Analytics ทำให้ LMS สามารถปรับแต่งการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน ส่งเสริมการเรียนรู้แบบ Active Learning และเพิ่มความรับผิดชอบของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ของตนเอง ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าตลาด LMS มีการเติบโตอย่างรวดเร็วทั้งในระดับโลกและประเทศไทย ซึ่งนำไปสู่คำถามสำคัญว่าสถาบันการศึกษาและองค์กรในประเทศไทยจะสามารถนำ LMS มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้อย่างไร และจะพัฒนาบุคลากรให้มีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ LMS ในยุคปกติถัดไปพบว่า LMS เป็นระบบที่ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ด้านที่เชื่อมโยงและทำงานร่วมกันอย่างบูรณาการ

ด้านแรก คือ เครื่องมือใน LMS ที่ประกอบด้วยฟังก์ชันพื้นฐานที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน เช่น การจัดการเนื้อหา (Main Population) ที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดเรียงและกำหนดโครงสร้างหลักสูตร การปรับปรุง (Modification) ที่เปิดโอกาสให้อัปเดตเนื้อหาให้ทันสมัย การควบคุม (Control) ที่จัดการสิทธิ์การเข้าถึงของผู้เรียน การสำรองข้อมูล (Backup) ที่ป้องกันการสูญหายของข้อมูลสำคัญ การสนับสนุนข้อมูล (Support of Data) การบันทึกสถิติผู้เรียน (Student Records) ที่ติดตามพัฒนาการของผู้เรียนอย่างละเอียด และการตรวจคะแนนผู้เรียน (Graded Material) ที่ช่วยให้การประเมินผลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เครื่องมือเหล่านี้ทำงานร่วมกันเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปอย่างเป็นระบบ

ด้านที่สอง คือ รูปแบบการเรียนการสอน ที่ LMS สามารถรองรับได้อย่างครบถ้วน ได้แก่ การเรียนออนไลน์ (Online Learning) ที่ให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลา การเรียนแบบปกติ (Traditional Learning) ที่ LMS ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ในห้องเรียน การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ผสมผสานการเรียนในห้องเรียนกับการเรียนออนไลน์ และการเรียนรู้แบบไฮบริด (Hybrid Learning) ที่ให้ผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบการเข้าเรียนได้ตามความสะดวก ความยืดหยุ่นในการรองรับหลากหลายรูปแบบนี้ทำให้ LMS สามารถตอบสนองความต้องการที่แตกต่างกันของผู้เรียนและสถานการณ์การเรียนการสอนที่หลากหลาย

ด้านที่สาม คือ เทคโนโลยีที่บูรณาการ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในยุคปกติถัดไป การนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ทำให้ LMS สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้และแนะนำเนื้อหาที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนได้ ขณะที่การวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ (Learning Analytics) ช่วยให้ผู้สอนสามารถติดตามความก้าวหน้า ระบุปัญหา และปรับปรุงวิธีการสอนได้อย่างตรงจุด การบูรณาการเทคโนโลยีเหล่านี้ทำให้ LMS ไม่เพียงแต่เป็นที่เก็บเนื้อหา แต่กลายเป็นระบบอัจฉริยะที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้อย่างแท้จริง

เมื่อองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ จะส่งผลให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ได้แก่ ผู้เรียนมีความยืดหยุ่นในการจัดการเรียนรู้ของตนเอง สามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ได้จากทุกที่ทุกเวลา มีส่วนร่วมในการเรียนรู้แบบ Active Learning ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น และได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นส่วนตัว (Personalized Learning) ที่ตอบสนองต่อความต้องการและระดับความสามารถของแต่ละคน ผลลัพธ์เหล่านี้สอดคล้องกับเป้าหมายของการศึกษาในยุคปกติถัดไปที่ต้องการพัฒนาผู้เรียนให้มีความทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21

องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ความสำเร็จของการใช้ LMS ไม่ได้ขึ้นอยู่กับเครื่องมือหรือเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่ต้องอาศัยการบูรณาการระหว่างเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ รูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสม และเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างระบบการเรียนรู้ที่สมบูรณ์และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล สถาบันการศึกษาและองค์กรที่ต้องการนำ LMS มาใช้จึงควรคำนึงถึงองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านนี้และวางแผนการพัฒนาบุคลากรให้มีความพร้อมในการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- [1] UNESCO. (2020). Education: From disruption to recovery. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
- [2] สาลินี อंतरเสน. (2566). การปรับตัวของครูในยุคดิจิทัล จาก New Normal สู่ Next Normal. ภาษาปริทัศน์, 38, 41-52.
- [3] พันธ์ จันทร์ศรีทอง. (2565). ชีวิตวิถีถัดไปกับการศึกษา. EDUCATION JOURNAL, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University, 5(3), 25-36.
- [4] Pokhrel, S., & Chhetri, R. (2021). A Literature Review on Impact of COVID-19 Pandemic on Teaching and Learning. Higher Education for the Future, 8(1), 133-141.
- [5] Mishra, L., Gupta, T., & Shree, A. (2020). Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 pandemic. International Journal of Educational Research Open, 1, 100012.
- [6] Frog Genius. (2566). Learning management system (LMS). <https://www.froggenius.com/news/detail/30/Learning-Management-System—LMS>
- [7] Turnbull, D., Chugh, R., & Luck, J. (2021). Learning Management Systems: A Review of the Research Methodology Literature in Australia and China. International Journal of Research and Method in Education, 44(2), 164-178.
- [8] Mtebe, J., & Raphael, C. (2018). A Critical Review of Learning Management Systems in Higher Education Institutions in Africa. Journal of Learning for Development, 5(3), 259-271.

- [9] Holmes, K., & Prieto-Rodriguez, E. (2018). Student and Staff Perceptions of a Learning Management System for Blended Learning in Teacher Education. *Australian Journal of Teacher Education*, 43(3), 21-34.
- [10] Anshari, M., Almunawar, M., Shahrill, M., Wicaksono, D., & Huda, S. (2017). Smartphones usage in the classrooms: Learning aid or interference? *Education and Information Technologies*, 22(6), 3063-3079.
- [11] Martin, F., Sun, T., & Westine, C. (2020). A Systematic Review of Research on Online Teaching and Learning from 2009 to 2018. *Computers & Education*, 159, 104009.
- [12] Alnuaim, A., Calefato, A., & Aljehani, J. (2022). Benefits and Challenges of Using Learning Management Systems During the COVID-19 Pandemic. *Education Sciences*, 12(9), 598.
- [13] Katarzyniak, R. P., Nguyen, N. A., & Piecuch, A. K. (2021). Learning Management Systems: A Critical Review. *International Journal of Information and Learning Technology*, 38(5), 450-468.
- [14] Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22.
- [15] Palvia, G., Aeron, A., Gupta, P., Mahapatra, D., Parida, R., Rosner, R., & Sindhi, S. (2018). Online Education: Worldwide Status, Challenges, Trends, and Implications. *Journal of Global Information Technology Management*, 21(4), 233-241.
- [16] พระมหาจักรพล สิริโร. (2564). การศึกษาในยุค New Normal. *วารสารพัฒนาการเรียนรู้สมัยใหม่*, 6(6), 346-356.
- [17] เจริญ ภูวจิตร. (2564). การจัดการเรียนรู้ทางออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพในยุคดิจิทัล. สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา. <https://www.ret2.go.th/ict/wp-content/uploads/2022/02/20210827.pdf>
- [18] Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to Online Education in Schools during a SARS-CoV-2 Coronavirus (COVID-19) Pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4), em0060.
- [19] Rasmitadila, Aliyyah, R., Rachmadtullah, R., Samsudin, Syaodih, E., Nurtanto, M., & Tambunan, A. R. S. (2020). The Perceptions of Primary School Teachers

of Online Learning during the COVID-19 Pandemic Period: A Case Study in Indonesia. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 7(2), 90-109.

- [20] สุวิมล มธุรส. (2564). การจัดการศึกษาในระบบออนไลน์ในยุค NEW NORMAL COVID-19. *วารสารรัชต์ภาคย์ สถาบันรัชต์ภาคย์*, 15(40), 33-42.
- [21] Picciano, A., Dziuban, C., & Graham, C. (2023). *Blended Learning: Research Perspectives*, Volume 4. Routledge.
- [22] Anthony Jnr, B. (2024). Examining Blended Learning Adoption Towards Improving Learning Performance in Institutions of Higher Education. *Technology, Knowledge and Learning*, 29, 1053-1090.
- [23] Radhakrishna, R., Kumari, A., Pandey, D., & Rajan, P. (2020). E-Learning during Lockdown of Covid-19 Pandemic: A Global Perspective. *International Journal of Control and Automation*, 13(4), 1088-1099.
- [24] อัยพัชร วรคราวิสันต์. (2565, 19 กรกฎาคม). LMS คืออะไร แตกต่างจาก CMS อย่างไร. DIGITORY การตลาดออนไลน์ <https://digitorystyle.com>
- [25] Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2017). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(1), 29-42.
- [26] โสภณ สาทรสัมฤทธิ์ผล. (2560). การพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (LMS) เรื่อง การอ่านจับใจความ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*, 5(1), 52-70.
- [27] Alturise, N. (2020). Evaluation of Blackboard Learning Management System for Full Online Courses in Western Branch Colleges of Qassim University. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(15), 33-51.
- [28] Kasalak, G., & Dagyar, I. (2020). The Relationship between Teacher Self-Efficacy and Teacher Burnout: A Meta-Analysis of the Teaching and Learning International Survey (TALIS). *Educational Sciences: Theory & Practice*, 20(4), 16-33.
- [29] Kode, S. (2017). Role of Learning Management System in Teaching Learning Process with Special Reference to Moodle. *International Journal of Information Dissemination and Technology*, 7(1), 52-56.

- [30] Kurt, S. (2021). Moving Toward a Universally Accessible Web: Web Accessibility and Education. *Assistive Technology*, 33(4), 199-208.
- [31] Rosli, M. S., Saleh, N. S., Khairani, A. Z., Mansor, A. N., & Razak, K. A. (2022). Factors Influencing Students' Acceptance and Use of Learning Management Systems : A Meta-Analysis. *IEEE Access*, 10, 35946-35962.
- [32] Sarsam, S. M., & Al-Samarraie, H. (2018). Towards incorporating personality into the design of an interface: A method for facilitating users' interaction with the display. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 28(1), 75-96.
- [33] ทศพร ดิษฐ์ศิริ. (2564). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาวิชาชีพครู. *วารสารชุมชนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*, 15(2), 197-209.
- [34] Sanchez, L., Penarreta, J., & Soria Poma, X. (2024). Learning management systems for higher education: a brief comparison. *Discover Education*, 3, 58.
- [35] Simon, P., Jiang, J., Fryer, L., King, R., & Frondozo, C. (2024). An Assessment of Learning Management System Use in Higher Education: Perspectives from a Comprehensive Sample of Teachers and Students. *Education and Information Technologies*, 29(8), 10313-10346.
- [36] Farhaan, S. H., Hasan, M. M., Ghani, F. M., & Mansoor, N. (2024). Enhancing Student Engagement and Performance Evaluation: An Integrated Approach for Quality Learning Management System. In A. Iglesias et al. (Eds.), *Proceedings of the 15th International Conference on Ubiquitous Computing and Ambient Intelligence* (pp. 228-240). Springer.
- [37] Mulenga, R., & Shilongo, H. (2024). Hybrid and Blended Learning Models: Innovations, Challenges, and Future Directions in Education. *Education Sciences*, 14, 1143.
- [38] Salama, R., & Hinton, T. (2023). Online higher education: current landscape and future trends. *Journal of Further and Higher Education*, 47(7), 913-924.
- [39] Kahu, E., Thomas, H., & Heinrich, E. (2024). A sense of community and camaraderie: Increasing student engagement by supplementing an LMS with a Learning Commons Communication Tool. *Higher Education Research & Development*, 43(1), 116-130.

- [40] Kintu, J., Zhu, C., & Kagambe, E. (2017). Blended learning effectiveness: the relationship between student characteristics, design features and outcomes. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14, 7.
- [41] Gudoniene, D., Staneviciene, E., Huet, I., Dickel, J., Dieng, D., Degroote, J., Rocio, V., Butkiene, R., & Casanova, D. (2025). Hybrid Teaching and Learning in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 17(2), 756.
- [42] Koh, J., & Kan, R. (2021). Students' use of learning management systems and desired e-learning experiences: Are they ready for next generation digital learning environments? *Higher Education Research & Development*, 40(5), 995-1010.
- [43] Hryniewicz, R. (2024). Learning Management System Statistics: 2024 Trends and Facts Samelane Blog, <https://samelane.com/blog/lms-statistics>
- [44] Grand View Research. (2024). Learning Management System Market Size, Share and Trends Analysis Report By Component, By Deployment, By Enterprise Size, By Delivery Mode, By End Use, By Region, And Segment Forecasts, 2025-2030. <https://www.grandviewresearch.com/>
- [45] Pawar, M., & Dongardive, J. (2025). Leveraging Artificial Intelligence in Learning Management Systems: A Systematic Review of Applications and Impacts in Higher Education. *Indian Journal of Science and Technology*, 18(40), 4169-4193.
- [46] Martinez-Maldonado, R., Kitto, K., Singh, S., & Buckingham Shum, S. (2024). Human-centred learning analytics and AI in education: A systematic literature review. *Computers and Education Open*, 6, 100173.
- [47] Leh, J. (2024). 2024 Learning Systems Predictions: Top 15 LMS Trends. *Talented Learning*. <https://talentedlearning.com/2024-learning-system-predictions/>
- [48] Martin, F., & Bolliger, D. (2023). Designing online learning in higher education. In K. Linder & C. Hayes (Eds.), *High-impact Practices in Online Education: Research and Best Practices* (pp. 21-38). Taylor & Francis.



บทความวิจัย

การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ The Development of a Digital Content Set to Promote Awareness of Important Festivals and Environmental Issues on the MCOT Nationwide Facebook Page

สุดารัตน์ จงประสาทสมบัติ¹ กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์² พรปภัสสร ปริญชาญกุล³
Sudarat Jongpasatsombat¹ Kuntida Thamwipat² Pornpapatsorn Princhanol³

¹ นักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Student, Faculty of Industrial education and Technology,

King Mongkut's University of Technology Thonburi

E-mail: sudarat.jong@kmutt.ac.th

^{2,3} อาจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Lecture, Faculty of Industrial education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi

E-mail: kuntida.tha@kmutt.ac.th, E-mail: pornpapatsorn.pri@kmutt.ac.th



Received: 2025-07-18 Revised: 2026-01-14 Accepted: 2026-03-11

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ 2) เพื่อประเมินคุณภาพของชุดดิจิทัลคอนเทนต์ที่พัฒนาขึ้น 3) เพื่อประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์ที่พัฒนาขึ้น และ 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 1) ชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ 2) แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ 3) แบบประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นสมาชิกที่ติดตามเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ และให้ความร่วมมือในการทำแบบสอบถามจำนวน 50 คน จากวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) ได้พัฒนาสื่อโปสเตอร์อินโฟกราฟิก จำนวน 8 ชุด และได้นำสื่อไปประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 2) ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.62$, S.D. = 0.22) ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.59$, S.D. = 0.29) 3) ผลประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.55$, S.D. = 0.19)

และ 4) ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.06) สรุปได้ว่า ชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้เผยแพร่ได้จริง

คำสำคัญ : ชุดดิจิทัลคอนเทนต์ เทศกาลสำคัญ สิ่งแวดล้อม เพจเฟซบุ๊ก

Abstract

This research aimed to 1) develop a digital content set to promote awareness of important festivals and environmental issues on the MCOT Nationwide Facebook page, 2) evaluate the quality of the developed digital content, 3) assess the level of awareness among the sample group, and, 4) assess the satisfaction of the sample group. The research instruments included 1) the developed digital content set, 2) an evaluation form for content and media quality, 3) an awareness assessment form, and, 4) a satisfaction questionnaire. Data were collected from a sample of 50 followers of the MCOT Nationwide facebook page, selected through accidental sampling using a lottery method. The data were analyzed using mean and standard deviation. The results showed that 1) Eight infographic poster sets were developed as digital media, 2) The quality assessment by experts indicated that content quality was rated at a very good level ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.22), and media presentation quality was also rated at a very good level ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.29). 3) The awareness level of the target group was at the highest level ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.19). 4) The satisfaction level of the target group was at the highest level ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.06). In conclusion, the developed digital content set can be practically applied to promote awareness of important festivals and environmental issues through the MCOT Nationwide facebook page.

Keywords : Digital Content Set, Important Festivals, Environment, Facebook Page

1. บทนำ

ปัจจุบันสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไปตามการพัฒนาของบ้านเมืองและเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว จึงส่งผลให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอันดับต้น ๆ มนุษย์ทุกคนมีความปรารถนาจะอยู่ในสภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี มีอากาศบริสุทธิ์ อาหารและน้ำสะอาด มีบ้านอยู่อาศัยที่ถูกต้องลักษณะรวมถึงบริเวณบ้านที่สะอาด และทำงานในสถานที่ที่ปลอดภัย มีการควบคุมป้องกันมลพิษ และพิชภัยอันตรายจากโรคต่าง ๆ หากมิได้มีการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างถี่ถ้วนรัดกุมอย่างเหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลง อาจกลายเป็นปัญหาส่งผลกระทบต่อระยะยาวเกินกว่าจะแก้ไขได้ [1] ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ซึ่งมีทั้งสิ้น 17 เป้าหมาย โดยเฉพาะ SDG 3 ที่มุ่งเน้นให้ทุกคนมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี หากไม่มีการวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสุขภาพของประชากรในระยะยาว ภาวะโลกร้อนปัญหาสิ่งแวดล้อมอันดับหนึ่งของโลกยังคงทวีความรุนแรง จนหลายประเทศต้องเผชิญกับภัยพิบัติต่าง ๆ ที่ร้ายแรง ทั้งคลื่นความร้อน ภัยแล้ง ไฟป่า พายุ ด้านของธรรมชาติสิ่งแวดล้อมตกอยู่ในสถานการณ์เสื่อมทรุดลงอย่างหนักจนนำไปสู่ปัญหาต่าง ๆ มาสู่มวลมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นสภาพอากาศที่รุนแรง การเกิดภัยพิบัติที่ร้ายแรง การละลายตัวอย่างรวดเร็วของน้ำแข็งขั้วโลก การสูญเสียพื้นที่ชายฝั่งทะเล ความเหือดแห้งของแม่น้ำสายต่าง ๆ ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการบรรลุ SDG 13 ที่เน้นการดำเนินการเร่งด่วนเพื่อลดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ [2] นอกจากนี้ ผลกระทบจากภาวะโลกร้อนยังเกี่ยวข้องโดยตรงกับ SDG 14 และ SDG 15 เนื่องจากระบบนิเวศทางทะเลและบนบกต้องเผชิญกับการเสื่อมโทรมอย่างหนัก ความหลากหลายทางชีวภาพลดน้อยลง เมื่อสมดุลทางธรรมชาติของระบบนิเวศถูกทำลายลง จึงทำให้พืชและสัตว์นานาชนิด ที่ไม่สามารถปรับตัวได้ลดจำนวนลงและสูญพันธุ์ไปแล้วหลายสกุล [3] นอกจากการปรับตัวแล้วยังมีปัญหการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่า การคุกคามสัตว์ป่าดังกล่าว ได้พัฒนารูปแบบเป็นกระบวนการค้าสัตว์ป่า ซึ่งการค้าสัตว์ป่าดังกล่าวนี้มีทั้งสัตว์ป่าที่มีชีวิตและซากสัตว์เพื่อใช้เป็นอาหาร เป็นสมุนไพร เป็นเครื่องประดับตามความเชื่อและค่านิยม และเลี้ยงไว้ดูเล่น โดยอ้างว่าเป็นการพักผ่อนหย่อนใจหรือเสริมบารมี [4]

ภาวะโลกร้อนมีจุดเริ่มต้นจากการเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งนำไปสู่ความต้องการใช้พลาสติกที่เพิ่มขึ้น ทั้งจากผู้ผลิตและผู้บริโภค เช่น ถุงพลาสติก ขวดน้ำ กล่องโฟม และบรรจุภัณฑ์อาหารต่าง ๆ การบริโภคที่เพิ่มขึ้น ย่อมก่อให้เกิดขยะในรูปแบบต่าง ๆ บางประเภทสามารถย่อยสลาย

ได้ในระยะสั้น ขณะที่บางประเภทใช้เวลานานหรือก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระหว่างการผลิต ย่อยสลาย ขยะจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งกายและใจ แนวโน้มปริมาณขยะยังคงเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากร การขยายตัวของเมือง และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อความสะดวกสบาย โดยเฉพาะขยะจากการบริโภค เช่น พลาสติก กระดาษ กระจก โฟม เศษอาหาร และสารเคมีต่าง ๆ ซึ่งหากไม่มีการจัดการอย่างเหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ คุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อมของชุมชนได้ [5] สิ่งเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อ SDG 12 ที่เน้นการผลิตและบริโภคอย่างยั่งยืน เนื่องจากขยะพลาสติกเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม คนบางส่วนดำเนินชีวิตด้วยความเคยชินทำให้คนจำนวนมากเคยชินกับการทิ้งขยะโดยไม่คิดถึงผลกระทบ เนื่องจากความเร่งรีบทำให้คนเลือกวิธีที่สะดวกที่สุด โดยไม่สนใจว่าขยะชนิดนั้นย่อยสลายยากหรือไม่ รวมถึงขาดความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมและไม่ได้รับข้อมูลที่นำเสนอถึงความร้ายแรงหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อสิ่งแวดล้อมขาดความสมดุลมากพอ การส่งเสริมให้ผู้บริโภคมีจิตสำนึกในการลดใช้พลาสติกและการจัดการขยะอย่างถูกวิธี จึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะช่วยลดปัญหานี้ได้

มนุษย์ใช้การมองเห็นในการรับรู้สื่อต่าง ๆ มากที่สุด ในชีวิตประจำวัน การเดินทางสัญจรด้วยการคมนาคมสาธารณะหรือรถส่วนตัว ย่อมได้รับสื่ออยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นป้ายโฆษณาภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว นอกจากนี้ ยังมีการขยายการสร้างในหลากหลายมิติ แพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ เช่น ภาพถ่าย วิดีทัศน์ ภาพยนตร์ และอื่น ๆ ซึ่งเรียกรวมศิลปะประเภทนี้ว่าศิลปะผสม หรือศิลปะผสมผสาน นับเป็นการเปิดและรองรับศิลปะแนวใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม เพื่อปรับเปลี่ยนให้ผู้คนสมัยใหม่เข้าถึงได้ง่ายมากยิ่งขึ้น [6] โดยการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ คือ บริการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนโลกอินเทอร์เน็ต ซึ่งเปรียบเสมือนตัวกลางสำหรับใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลหรือบริษัท ตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป เช่น ตลาดออนไลน์ (Online Platform) เสิร์ชเอ็นจิน (Search Engines) โซเชียลมีเดีย (Social Media) รวมถึงเป็นแหล่งรวมคอนเทนต์ แอปพลิเคชันและระบบการทำธุรกรรมทางการเงิน [7] แพลตฟอร์มออนไลน์กลายเป็นแรงผลักดันที่อยู่เบื้องหลังการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมต่าง ๆ การใช้ชีวิต การทำงาน และการเชื่อมต่อระหว่างกัน ทำให้แพลตฟอร์มมีความสามารถในการเพิ่มคุณค่าของตนแบบทวีคูณเมื่อมีผู้เข้าร่วมมากขึ้น ซึ่งศักยภาพของแพลตฟอร์มดังกล่าวกระตุ้นให้เกิดการเติบโตของธุรกิจและการขยายตัวของเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก จากการศึกษางานวิจัยของ Kaewsomnues et al. [8] พบว่า ประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่สถาบันอุดมศึกษาตลอดจนหน่วยงานต่าง ๆ ควรให้ความสำคัญและส่งเสริมการรับรู้แก่กลุ่มเป้าหมายว่าที่ผ่านมาหน่วยงานหรือสถาบันได้ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมผ่านการประชาสัมพันธ์

เผยแพร่บนแพลตฟอร์มออนไลน์ด้วย โดย Kaewsomnues et al. [8] ได้ใช้สื่อโปสเตอร์อินโฟกราฟิก และคลิปวิดีโอแบบสั้นอัปโหลดบนนิทรรศการออนไลน์รูปแบบเทคโนโลยีเมตาเวิร์สร่วมกับกิจกรรมประเภทเกมเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมแก่นักศึกษาซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยได้ผลประเมินการรับรู้และความพึงพอใจในระดับมากที่สุด จึงเป็นที่มาให้คณะผู้วิจัยเกิดความสนใจในการพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์บนแพลตฟอร์มออนไลน์ของหน่วยงานเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นประเด็นที่ บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) ให้ความสำคัญในลำดับต้น

บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) หรือ บมจ. อสมท เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจหลักด้านสื่อสารมวลชน สถานะเป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี และเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกลุ่มบริการ หมวดสื่อและสิ่งพิมพ์ ปัจจุบัน บมจ. อสมท ได้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล จำนวน 1 ช่องรายการ คือ ช่อง 9 MCOT HD หมายเลขช่อง 30 หมวดหมู่ช่องรายการทั่วไป แบบความคมชัดสูง (HD) ซึ่งเป็นธุรกิจหลักที่สำคัญสำหรับการดำเนินงานด้านการผลิตรายการออกอากาศและควบคุมการออกอากาศ โดยดำเนินการแพร่ภาพออกอากาศตลอด 24 ชั่วโมง ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินประเภทใช้คลื่นความถี่ระดับชาติจำนวน 39 สถานีหลัก และสถานีเสริมอีกไม่น้อยกว่า 129 สถานี ครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทยทั่วประเทศ บมจ. อสมท ยังคงมุ่งเน้นนำเสนอรายการของช่อง 9 MCOT HD โดยดำเนินการตามกลยุทธ์ในการจัดวางรายการ ให้ออกอากาศตามความเหมาะสมของผู้ชมในแต่ละช่วงเวลา มีการวางแผนรายการให้เหมาะสมสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายและพฤติกรรมการรับชมโทรทัศน์ของผู้ชมที่มีแนวโน้มเปลี่ยนไปชมคอนเทนต์บนแพลตฟอร์มออนไลน์อื่น นอกจากนี้ ยังให้ความสำคัญกับความน่าเชื่อถือของเนื้อหารายการ ผ่านการนำเสนอในรายการประเภทข่าวสารและสาระที่มีประโยชน์ต่อผู้รับชม [9] โดยจากการสำรวจข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์ วีรณา ไชยอนมัสตร์ ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารกิจการวิทยุ บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) พบว่าทางฝ่ายบริหารกิจการวิทยุ มีความต้องการที่จะผลิตชุดสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ภายใต้หัวข้อ MCOT Radio Go Green โดยมีเนื้อหาเป็นวันสำคัญของไทยและสากลโลกให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องวันสำคัญกับสิ่งแวดล้อม และต้องการเผยแพร่แก่ผู้ติดตามในเพจ MCOT ทั่วประเทศ ซึ่งเพจ MCOT ทั่วประเทศ เป็นเพจที่ประชาสัมพันธ์เรื่องการท่องเที่ยว อาหาร ร้านค้า วันสำคัญ และนิทรรศการต่าง ๆ ทั่วประเทศ [10]

ทั้งนี้ฝ่ายบริหารกิจการวิทยุ สำนักวิทยุ บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) ยังไม่มีการจัดทำชุดสื่อเพื่อส่งเสริมการรับรู้และการประชาสัมพันธ์ชุดสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ภายใต้หัวข้อ MCOT Radio Go Green ขึ้น ในที่นี้ผู้จัดทำในฐานะที่ได้ฝึกงานในหน่วยงานดังกล่าว จึงได้เล็งเห็นถึง

ความสำคัญในการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจ MCOT ทั่วประเทศ ซึ่งจะประกอบไปด้วยชุดสื่อโปสเตอร์อินโฟกราฟิก ซึ่งมีคุณสมบัติเด่นที่ใช้การใช้ภาพกราฟิกนำเสนอเนื้อหาจำนวนมากเข้าใจง่ายในระยะเวลาอันสั้น และสอดแทรกเกร็ดความรู้ที่หลากหลายในเรื่องของสิ่งแวดล้อม เพื่อเผยแพร่ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์บนเพจ MCOT ทั่วประเทศ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเสริมสร้างความเข้าใจถึงความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมให้กับสมาชิกที่ติดตาม เพจ MCOT ทั่วประเทศ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ
- 2.2 เพื่อประเมินคุณภาพของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ
- 2.3 เพื่อประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ
- 2.4 เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ

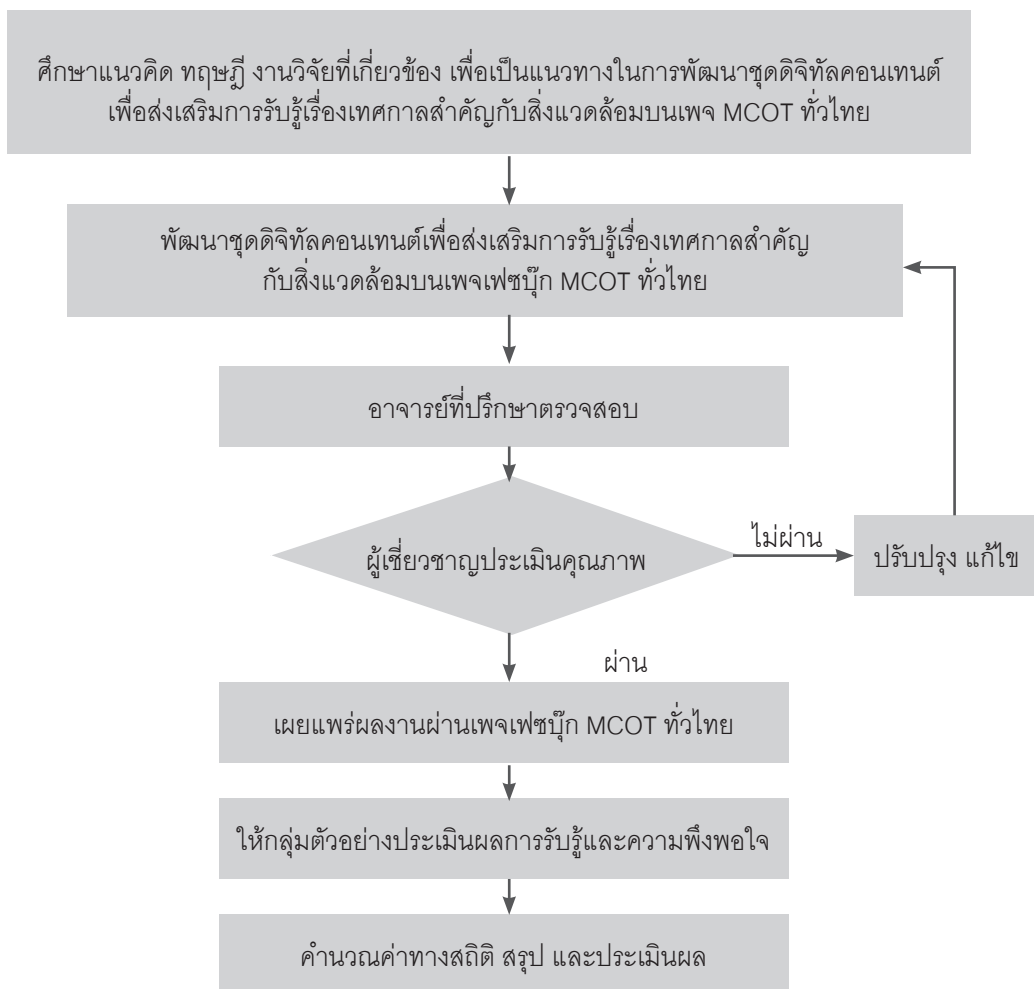
3. สมมติฐานการวิจัย

- 3.1 คุณภาพของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ อยู่ในระดับดีขึ้นไป
- 3.2 ผลประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ อยู่ในระดับมากขึ้นไป
- 3.3 ผลประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ อยู่ในระดับมากขึ้นไป

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย ผู้ศึกษาได้ดำเนินการ ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาต่อการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจ MCOT ทั่วประเทศ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ได้แก่ สมาชิกที่ติดตามเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ มีจำนวน 27,825 คน [10]

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ได้แก่ สมาชิกที่ติดตามเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ ดำเนินการโดยวิธีสุ่มแบบบังเอิญจากสมาชิกที่ติดตามเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ ที่เคยชมชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ จำนวน 50 คน โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567

4.3 ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีความชำนาญเพื่อประเมินคุณภาพการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ ได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิอย่างแท้จริงและยินดีที่จะมาเป็นผู้เชี่ยวชาญ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คือ ผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงาน ไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป เพื่อประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ จำนวน 3 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการนำเสนอ คือผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป เป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับการผลิตสื่อ เพื่อประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจ เฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ จำนวน 3 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล คือ ผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป เพื่อประเมินคุณภาพด้านการวัดและประเมินผลของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ จำนวน 3 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.4 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

4.4.1 ตัวแปรต้น

ชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย

4.4.2 ตัวแปรตาม

- 1) คุณภาพของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย
- 2) ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย
- 3) ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย

4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย มีดังนี้

- 1) ชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย
 - 2) แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ เป็นแบบประเมินแบบเช็คลิสต์ 5 ระดับ
 - 3) แบบประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นแบบประเมินแบบเช็คลิสต์ 5 ระดับ
 - 4) แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง เป็นแบบประเมินแบบเช็คลิสต์ 5 ระดับ
- ทั้งนี้เครื่องมือในการวิจัยทุกชิ้นได้ผ่านการหาค่า IOC ในระดับมากกว่า 0.5-1.00 เรียบร้อยแล้ว

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าเฉลี่ย และ คำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีการแปลความหมายดังนี้ [11]

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. ผลการดำเนินงาน

5.1 ผลการออกแบบและพัฒนาสื่อ

ผลการออกแบบและพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย โดยผ่านการวิเคราะห์ประเด็นที่น่าสนใจร่วมกันระหว่างพนักงานของ MCOT และคณะผู้วิจัย การออกแบบสื่อโปสเตอร์อินโฟกราฟิกโดยเน้นความสดใส ทันสมัย การพัฒนาสื่อ คือ ชุดดิจิทัลคอนเทนต์ในครั้งนี้นำประกอบด้วย สื่อโปสเตอร์อินโฟกราฟิกชุด Go Green จำนวน 8 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 วันมาฆบูชา ชุดที่ 2 วันรักนกเงือก ชุดที่ 3 วันวาเลนไทน์ ชุดที่ 4 วันช้างไทย ชุดที่ 5 วันรีไซเคิลโลก ชุดที่ 6 วันอนุรักษ์น้ำโลก ชุดที่ 7 วันสัตว์ป่าและพืชป่าโลก ชุดที่ 8 วันสงกรานต์ จำนวน อย่างละ 1 ชุด โดยเนื้อหาทั้งหมดผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเป็นที่เรียบร้อย โดยเน้นการนำเสนอเนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับเทศกาลสำคัญของไทยเป็นหลัก การนำไปใช้เผยแพร่บนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย ดังแสดงภาพตัวอย่างต่อไปนี้ หลังจากนั้นจึงเป็นการประเมินผลโดยวัดผลการรับรู้และความพึงพอใจในกลุ่มตัวอย่างต่อไป



ภาพที่ 2 ตัวอย่างสื่ออินโฟกราฟิกเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมและคิวอาร์โค้ดเข้าชมชุดสื่อ

5.2 ผลการประเมินคุณภาพของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหาการนำเสนอ (ความถูกต้อง กระชับ เข้าใจง่าย และน่าสนใจ ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย)	4.67	0.33	ดีมาก
2. ด้านการใช้ภาษาและภาพประกอบเนื้อหา (ภาษาที่ใช้ถูกต้องและมีความเหมาะสม ข้อความที่ใช้สื่อความหมายได้ชัดเจน ภาพประกอบกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกัน ภาพประกอบมีความเหมาะสมและถูกต้อง)	4.58	0.00	ดีมาก
ผลการประเมินภาพรวม	4.62	0.22	ดีมาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.22) เมื่อพิจารณาเป็นคุณภาพในแต่ละด้านพบว่ารายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับแรก ได้แก่ ด้านเนื้อหาการนำเสนอ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.33) และค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ ด้านการใช้ภาษาและภาพประกอบเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.00) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการนำเสนอ

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านอักษรและการใช้สี (ขนาด สีและรูปแบบ การจัดวาง)	4.22	0.00	ดี
2. ด้านภาพ (ความเหมาะสม การสื่อความหมาย ความสอดคล้องกับเนื้อหา)	4.89	0.33	ดีมาก
3. ด้านการนำเสนอ (กระชับ เหมาะสม เทคนิคการเล่าเรื่องน่าสนใจ ความเหมาะสมต่อการส่งเสริมการรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อม)	4.67	0.33	ดีมาก
ผลการประเมินภาพรวม	4.59	0.29	ดีมาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการนำเสนอที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.29) เมื่อพิจารณาเป็นคุณภาพในแต่ละด้าน พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับแรก ได้แก่ ด้านภาพ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.33) ค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ ด้านการนำเสนอ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.33) ด้านตัวอักษรและการใช้สี อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.00) ตามลำดับ

5.3 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย

ตารางที่ 3 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

หัวข้อการประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการรับรู้
1. รับรู้ว่ามีปริมาณขยะในช่วงเทศกาลสำคัญของไทยมีความรุนแรง	4.71	0.54	มากที่สุด
2. รับรู้ว่ามีผลกระทบหลักของขยะทั้งหมดที่เกิดขึ้นในช่วงเทศกาลสำคัญส่งผลกระทบต่อสัตว์และสิ่งแวดล้อม	4.73	0.59	มากที่สุด
3. รับรู้ว่ามีสัตว์ป่าและพืชป่าโลก ตรงกับวันที่ 3 มีนาคมของทุกปี	4.43	0.82	มาก
4. รับรู้ว่ามีวันช้างไทย ตรงกับวันที่ 13 มีนาคมของทุกปี	4.47	0.82	มาก
5. รับรู้ว่ามีวันรีไซเคิลโลก ตรงกับวันที่ 18 มีนาคมของทุกปี	4.37	0.91	มาก
6. รับรู้ว่ามีวันอนุรักษ์น้ำโลก ตรงกับวันที่ 22 มีนาคมของทุกปี	4.37	0.88	มาก
7. รับรู้ว่ามีปริมาณน้ำจืดทั้งหมดเพียง 0.26% เท่านั้น	4.24	0.90	มาก
8. รับรู้ว่ามี REUSE คือ การนำสิ่งของกลับมาใช้ใหม่ โดยใช้การซ่อมแซม	4.69	0.55	มากที่สุด
9. รับรู้ว่ามี RECYCLE คือ การแปรรูปวัสดุที่ใช้แล้วเป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่	4.76	0.48	มากที่สุด
10. รับรู้ว่ามี REDUCE คือ การลดการใช้ทรัพยากรและลดการสร้างขยะ	4.71	0.54	มากที่สุด
ผลการประเมินภาพรวม	4.55	0.19	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ เรื่อง เทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย เมื่อนำมา

เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่า มีการรับรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.19) เมื่อพิจารณาเป็นระดับการรับรู้ในแต่ละด้าน พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับแรก ได้แก่ รับรู้ว่า RECYCLE คือ การแปรรูปวัสดุที่ใช้แล้วเป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.48) และค่าเฉลี่ยรองลงมา ได้แก่ รับรู้ว่าผลกระทบหลักของขยะทั้งหมดที่เกิดขึ้นในช่วงเทศกาลสำคัญส่งผลกระทบต่อสัตว์และสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.59) และรับรู้ว่าปริมาณขยะในช่วงเทศกาลสำคัญของไทยมีความรุนแรงและรับรู้ว่า REDUCE คือ การลดการใช้ทรัพยากรและลดการสร้างขยะ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.54) ตามลำดับ

5.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์ เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่อง เทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา (ความถูกต้อง น่าสนใจ เข้าใจง่าย)	4.67	0.04	มากที่สุด
2. ด้านภาพ (ความสวยงาม ความชัดเจน การสื่อความหมาย ความสอดคล้องกับเนื้อหา)	4.70	0.02	มากที่สุด
3. ด้านการนำเสนอ (กระชับ เข้าใจง่าย เทคนิคการเล่าเรื่องน่าสนใจ)	4.65	0.10	มากที่สุด
ผลการประเมินภาพรวม	4.68	0.06	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์ เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.06) เมื่อพิจารณาเป็นระดับความพึงพอใจในแต่ละด้าน พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับแรก ได้แก่ ด้านภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.02) ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.04) และด้านการนำเสนอ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.10) ตามลำดับ

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

6.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนออยู่ในระดับดีมาก ผลการประเมินด้านการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น สื่อที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ประชาสัมพันธ์ให้กับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 อภิปรายผล

การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ ประกอบด้วย สื่ออินโฟกราฟิก (Infographic) จำนวนทั้งสิ้น 8 ชุด ประกอบด้วย วันมาฆบูชา วันรักนกเงือก วันวาเลนไทน์ วันสัตว์ป่าและพืชป่าโลก วันช้างไทย วันรีไซเคิลโลก วันอนุรักษ์น้ำโลก และวันสงกรานต์ โดยคณะผู้จัดทำมีขั้นตอนการวางแผนและการศึกษาเนื้อหา ภาพรวมของชุดสื่อ รวมถึงการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ให้มีความถูกต้องเหมาะสม ชัดเจน และเข้าใจง่าย ซึ่งการออกแบบชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจ MCOT ทั่วประเทศนี้ อิงตามแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบของ ADDIE Model [12] มาประยุกต์ใช้ดังนี้ 1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาความต้องการขององค์กรและนำมาปรึกษากับสมาชิกและอาจารย์ที่ปรึกษา 2) ขั้นการออกแบบ (Design) กำหนดรูปแบบและวิธีการในการนำเสนอสื่อ 3) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) นำรูปแบบของสื่อเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและทำการปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสม จากนั้นนำสื่อไปตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ การนำเสนอ และนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป 4) ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implementation) นำสื่อ ไปเผยแพร่ผ่านเพจ MCOT ทั่วประเทศ ให้สมาชิกที่ติดตามเพจ MCOT ทั่วประเทศ ที่ได้ชมสื่อและมีความยินดีตอบแบบสอบถาม ด้วยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ จำนวน 50 คน 5) ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) นำผลการประเมินที่ได้ไปวิเคราะห์คำนวณทางสถิติและสรุปผล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของรฐพล ลิ้มตรีวรศักดิ์ [13] ที่ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดสื่อประชาสัมพันธ์ โดยใช้เทคนิคการนำเสนอแบบอินโฟกราฟิกร่วมกับเทคโนโลยีเสมือนจริง (AR) สำหรับชุมชนกระบวนการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาชุดสื่อประชาสัมพันธ์ใช้ ADDIE Model โดยมี 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการวิเคราะห์ 2) ขั้นการออกแบบ 3) ขั้นการพัฒนา 4) ขั้นการดำเนินการ 5) ขั้นการประเมินผล ทำให้ได้สื่อออกมา มีความ

น่าสนใจ ทันทัย และสื่อความหมายชัดเจน เช่นเดียวกันกับการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจ MCOT ทั่วไทย ที่ใช้แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบ ADDIE Model ทำให้สื่อออกมา มีความสมบูรณ์ทั้งในด้านของเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ทันทัย และด้านการนำเสนอที่โดดเด่น

ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย พบว่า มีผลการประเมินคุณภาพ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.62$, S.D. = 0.22) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากมีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจ MCOT ทั่วไทย บนแพลตฟอร์มออนไลน์ ประกอบด้วยสื่ออินโฟกราฟิก (Infographic) จำนวนทั้งสิ้น 8 ชุด ประกอบด้วย วันมาฆบูชา วันรักษนกเงือก วันวาเลนไทน์ วันสัตว์ป่าและพืชป่าโลก วันช้างไทย วันรีไซเคิลโลก วันอนุรักษ์น้ำโลก และวันสงกรานต์ โดยออกแบบการจัดวางให้เนื้อหาเข้าใจง่าย มีภาพประกอบที่สอดคล้องกับเนื้อหา ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพของ นิรภัย จันทรสวัสดิ์ [14] กล่าวว่า คุณภาพ หมายถึง การดำเนินงานเพื่อกิจกรรม กิจกรรมใด ๆ ที่มีประสิทธิภาพเป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะที่ต้องการ โดยได้ตัวสินค้าหรือบริการนั้น สร้างความพอใจให้กับลูกค้า โดยคุณภาพ ในเชิงการศึกษาวิจัย หมายถึง ความเหมาะสมในการใช้งาน เป็นไปตามความต้องการและสอดคล้องกับข้อกำหนด มีประโยชน์ในการใช้งานสูงสุดและสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อสุขภาพคนไทย [1] แนวคิด Sustainable Development Goals เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน [2] และแนวคิดในการสร้างและพัฒนาสื่อเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของ สุวารี ศรีบุญะ, มรรษพร สีขาว และ รวีวรรณ สนั่นวรเกียรติ [15] กล่าวว่า ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวมีความสำคัญต่อความยั่งยืนของการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวแต่ละแห่งและนับว่าทรัพยากรท่องเที่ยวเป็นปัจจัยสำคัญที่ดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเดินทางไปท่องเที่ยวและส่งผลให้การท่องเที่ยวเกิดการขยายตัวแต่ทรัพยากรการท่องเที่ยวก็เสื่อมโทรมได้หากไม่มีการดูแลรักษาที่ดีพอ จึงมีความสนใจในการศึกษาว่าควรมีการสร้างและพัฒนาสื่อการท่องเที่ยวประเภทเว็บไซต์เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยเพื่อให้ได้สื่อการท่องเที่ยวที่มีคุณภาพในการให้ความรู้เชิงประวัติศาสตร์ และในส่วนของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจ MCOT ทั่วไทย มีการเผยแพร่ไปยังกลุ่มเป้าหมาย คือ เพจ MCOT ทั่วไทย ช่วยให้การนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมได้ดึงดูดกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์ และคณะ [16]

ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อการประชาสัมพันธ์โครงการ Paper-Cycle แยก แลก ใหม่ บนสื่อสังคมออนไลน์ของ บมจ.อสมท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและประเมินคุณภาพของชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อการประชาสัมพันธ์โครงการ Paper-Cycle แยก แลก ใหม่ บนสื่อสังคมออนไลน์ของ บมจ.อสมท 2) ประเมินผลการรับรู้ และ 3) ประเมินความพึงใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อการประชาสัมพันธ์โครงการ Paper-Cycle แยก แลก ใหม่ บนสื่อสังคมออนไลน์ของ บมจ.อสมท ผลการศึกษาพบว่า การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.68$, S.D. = 0.06) โดยมีการเลือกใช้เนื้อหาที่เหมาะสม มีความถูกต้อง มีปริมาณเนื้อหาที่เหมาะสม นอกจากนี้เนื้อหายังมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และภาพประกอบ จึงสามารถนำไปใช้ในการศึกษาต่อได้จริง

ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอของการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ เรื่อง เทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย พบว่า มีผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.59$, S.D. = 0.29) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจ MCOT ทั่วไทย บนแพลตฟอร์มออนไลน์ ประกอบด้วยสื่ออินโฟกราฟิก (Infographic) จำนวนทั้งสิ้น 8 ชุด ประกอบด้วย วันมาฆบูชา วันรักนกเงือก วันวาเลนไทน์ วันสัตว์ป่าและพืชป่าโลก วันช้างไทย วันรีไซเคิลโลก วันอนุรักษ์น้ำโลก และวันสงกรานต์ โดยชุดสื่อมีการออกแบบที่น่าสนใจ เข้าใจง่าย มีความทันสมัย นำเสนอให้น่าสนใจ รูปภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา และตัวอักษรและภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมศิลปะแบบบูรณาการระหว่างทัศนศิลป์ และศิลปะการแสดงแบบสตรีทเพื่อส่งเสริมการรับรู้ของ สมพงษ์ เลิศวิมลเกษม [6] แนวคิดของ อัญรินทร์ อมรอิสริยาชัย [8] กล่าวว่าสื่อแต่ละช่องแต่ละแพลตฟอร์มมีลีลาการนำเสนอที่ต่างกัน แต่สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญคือ “ลีลาของเราเป็นกลางไหม?” หรือชักนำคุกรุ่นอารมณ์ นำไปสู่การสรุปความที่อาจไม่เป็นกลางหรือไม่ รวมถึงการให้ข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชน สื่อมวลชนสามารถให้ความรู้แก่ประชาชนได้เพื่อขับเคลื่อนสังคม เช่น การนำเสนอเรื่องราวหรือแนวทางการปรับตัวต่าง ๆ ต่อความไม่แน่นอน และนำแนวคิดเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ในปัจจุบันของอรรถพล เชิดชูศิลป์ [17] กล่าวว่า คุณค่าของงานศิลปะทุกประเภทจะเห็นว่าเป็นงานสร้างสรรค์ผลงานศิลปะในรูปแบบดิจิทัลหรืองานศิลปะแบบดั้งเดิมนั้นมีคุณค่าในตัวเองอยู่แล้ว แตกต่างกันในวิธีการสร้างสรรค์ตามยุคสมัย จะสร้างสรรค์งานศิลปะตามเวลานั้นขึ้นอยู่กับยุคสมัยใด ในอนาคตเทคโนโลยีก็จะมีการพัฒนามากยิ่งขึ้น แนวโน้มระหว่างศิลปะและดิจิทัล ก็จะต้องมีการพัฒนารูปแบบและวิธีการนำเสนอแบบใหม่ตามยุคสมัย ตามกระแสความเจริญของสังคม

และศิลปะที่ถือเป็นภาษาสากลทั่วโลก ศิลปะดิจิทัล คือ ช่องทางหนึ่งที่เป็นแนวทางของศิลปะร่วมสมัยในยุคนี้ และยุคต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรปภัสสร ปริญาญกุล และคณะ [18] ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อประชาสัมพันธ์แพลตฟอร์มสตรีมมิ่ง MELLOW POP อสมท บงกฏเกิลไซต์ โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อประชาสัมพันธ์แพลตฟอร์มสตรีมมิ่ง MELLOW POP อสมท บงกฏเกิลไซต์ 2) เพื่อประเมินคุณภาพของสื่อที่พัฒนาขึ้น 3) เพื่อประเมินผลการรับรู้ของผู้ชมที่มีต่อสื่อที่พัฒนาขึ้น 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ชมที่มีต่อสื่อที่พัฒนาขึ้น โดยมีการออกแบบสื่อที่สวยงามน่าสนใจ เนื้อหาและภาพประกอบมีความเหมาะสมและน่าสนใจ จึงทำให้ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการนำเสนอ มีผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.59$, S.D. = 0.29) เช่นเดียวกัน

ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วไทย พบว่ามีผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.55$, S.D. = 0.19) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากมีการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจ MCOT ทั่วไทย บนแพลตฟอร์มออนไลน์ ประกอบด้วยสื่ออินโฟกราฟิก จำนวนทั้งสิ้น 8 ชุด ประกอบด้วย วันมาฆบูชา วันรักนกเงือก วันวาเลนไทน์ วันสัตว์ป่าและพืชป่าโลก วันช้างไทย วันรีไซเคิลโลก วันอนุรักษ์น้ำโลก และวันสงกรานต์ โดยชุดสื่อมีการออกแบบที่น่าสนใจ เข้าใจง่าย มีความทันสมัย น่าเสนอให้น่าสนใจ รูปภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา และตัวอักษรและภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม โดยได้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ของ นิรมล ศิริหาล้า [19] กล่าวว่า การรับรู้ หมายถึง กระบวนการประมวลและตีความข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราที่ได้จากการรู้สึกซึ่งการรับรู้ของบุคคลจะเกี่ยวข้องกับปัจจัยทางจิตวิทยาบางตัว ได้แก่ การเรียนรู้ ประสบการณ์ แรงจูงใจ อารมณ์ ฯลฯ โดยปัจจัยเหล่านี้ จะเข้ามามีบทบาทพร้อมกับการรับรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์ และคณะ [20] ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาชุดเนื้อหาเพื่อการสื่อสารประชาสัมพันธ์เรื่อง “อสมท รักษน้ำ สืบสานพระราชดำริ” บนสื่อสังคมออนไลน์ของ บมจ. อสมท โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพชุดเนื้อหาเพื่อการสื่อสารประชาสัมพันธ์เรื่อง “อสมท รักษน้ำ สืบสานพระราชดำริ” บนสื่อสังคมออนไลน์ของ บมจ.อสมท 2) เพื่อประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดเนื้อหาเพื่อการสื่อสารประชาสัมพันธ์เรื่อง “อสมท รักษน้ำ สืบสานพระราชดำริ” บนสื่อสังคมออนไลน์ของ บมจ.อสมท 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดเนื้อหาเพื่อการสื่อสารประชาสัมพันธ์เรื่อง “อสมท รักษน้ำ สืบสานพระราชดำริ” บนสื่อสังคมออนไลน์

ของ บมจ.อสมท โดยมีผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดเนื้อหาเพื่อการสื่อสารประชาสัมพันธ์เรื่อง “อสมท รักขนน้ำ สืบสานพระราชดำริ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.55$, S.D. = 0.19) ดังนั้น การวิจัยนี้ทำให้กลุ่มเป้าหมายเกิดการรับรู้และสามารถนำไปใช้สื่อสารประชาสัมพันธ์ได้จริง

ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจเฟซบุ๊ก MCOT ทั่วประเทศ พบว่า มีผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.68$, S.D. = 0.06) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้เรื่องเทศกาลสำคัญกับสิ่งแวดล้อมบนเพจ MCOT ทั่วประเทศ บนแพลตฟอร์มออนไลน์ ประกอบด้วยสื่อโปสเตอร์ อินโฟกราฟิก จำนวนทั้งสิ้น 8 ชุด ประกอบด้วย วันมาฆบูชา วันรณรงค์เลิก วันวาเลนไทน์ วันสัตว์ป่าและพืชป่าโลก วันช้างไทย วันรีไซเคิลโลก วันอนุรักษ์น้ำโลก และวันสงกรานต์ โดยออกแบบสื่อให้มีความทันสมัย นำเสนอให้เข้าใจง่าย สวยงาม เข้าถึงได้ง่ายยิ่งขึ้น ผ่านเพจ MCOT ทั่วประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับเพจเฟซบุ๊กที่ว่า เพจเฟซบุ๊ก (Facebook Page) คือ พื้นที่ที่บุคคลสามารถมีส่วนร่วมกับผู้สร้างเพจได้ ดูแลง่ายไม่มีค่าใช้จ่าย อีกทั้งยังสามารถใช้ได้กับคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือทุกชนิด เพจเฟซบุ๊กช่วยให้เจ้าของเพจและผู้ชมได้รับข่าวสารอยู่เสมอ จึงเป็นช่องทางที่สามารถเผยแพร่สื่อต่าง ๆ เพื่อสื่อสารเนื้อหาให้กับผู้ชมได้เรียนรู้ เข้าใจ และรับประสบการณ์จากสารได้เป็นอย่างดี โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์ และคณะ [21] ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาชุดเนื้อหาเพื่อการประชาสัมพันธ์บนสื่อสังคมออนไลน์ บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) เรื่องการบริจาคโลหิต “ยิ่งให้ ยิ่งได้” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของชุดเนื้อหาเพื่อการประชาสัมพันธ์บนสื่อสังคมออนไลน์ บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) เรื่อง การบริจาคโลหิต “ยิ่งให้ ยิ่งได้” เพื่อประเมินผลการรับรู้และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) ชุดเนื้อหาเพื่อการประชาสัมพันธ์บนสื่อสังคมออนไลน์ บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) เรื่องการบริจาคโลหิต “ยิ่งให้ ยิ่งได้” 2) แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ 3) แบบประเมินผลการรับรู้ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างโดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากบุคคลที่ติดตาม Nine Entertain Facebook Fanpage โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการพัฒนาชุดเนื้อหาเพื่อการประชาสัมพันธ์บนสื่อสังคมออนไลน์ บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) เรื่องการบริจาคโลหิต “ยิ่งให้ ยิ่งได้” อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.61$, S.D. = 0.54) ทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thamwipat et al. [22] ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการประชาสัมพันธ์สินค้าของวิสาหกิจชุมชน ผลการวิจัย ได้พัฒนาสื่อ

ออฟไลน์และสื่อออนไลน์เพื่อประชาสัมพันธ์สินค้าของวิสาหกิจชุมชนบางมด จำนวน 12 ประเภท พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้จากสื่อที่พัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.18) และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดด้วย ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.79) ทั้งนี้ พบว่า นอกจากสื่อมัลติมีเดียที่กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจบนแพลตฟอร์มเฟซบุ๊กแล้ว ยังควรทำกิจกรรมบนแพลตฟอร์มออนไลน์และอนไซต์เพื่อเสริมสร้างการรับรู้แก่กลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้นด้วย

6.3 ข้อจำกัดในการวิจัย

6.3.1 ข้อจำกัดเรื่องเนื้อหาบางประการ ได้แก่ ความละเอียดอ่อนในเรื่องของสิ่งแวดล้อม ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ชีววิทยา และที่มาของข้อมูลในบางแหล่งมีความคลาดเคลื่อน ทำให้การค้นหาข้อมูลและศึกษาข้อมูลได้อย่างจำกัด

6.3.2 ข้อจำกัดด้านเวลาในการผลิตคอนเทนต์ให้ตรงช่วงเทศกาลต้องวางแผนล่วงหน้า หากเริ่มช้าหรือใช้เวลากับการออกแบบมากเกินไป อาจไม่ทันเผยแพร่ในช่วงเวลาที่ผู้คนให้ความสนใจ

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ควรวางกลยุทธ์เผยแพร่คอนเทนต์แบบข้ามแพลตฟอร์มไม่จำกัดแค่บน Facebook แต่ควรกระจายไปยัง TikTok, YouTube Shorts, Instagram Reels, และช่องทางของเครือข่าย MCOT ทั่วประเทศ (สถานีวิทยุ/โทรทัศน์/เว็บไซต์) สื่อแต่ละประเภทอาจเน้นเนื้อหาต่างกัน เช่น TikTok ใช้คลิปสั้นสร้างแรงบันดาลใจ Facebook ใช้บทความภาพกราฟิก สรุปความรู้ ขณะที่วิทยุท้องถิ่นช่วยเผยแพร่เสียงสัมภาษณ์หรือสปอตประชาสัมพันธ์

7.2 ควรเชื่อมโยงคอนเทนต์ที่ผลิตเข้ากับนโยบายภาครัฐหรือท้องถิ่นเพื่อสร้างความร่วมมือในการกระจายเนื้อหา เช่น ประชาสัมพันธ์ผ่านสถานีวิทยุชุมชน หรือหน่วยงานท้องถิ่น

7.3 ควรจัดทำซีรีส์คอนเทนต์แบบต่อเนื่องเพื่อเสริมสร้างการรับรู้แก่กลุ่มเป้าหมายในระยะยาว เช่น ซีรีส์ “เทศกาลไทย หัวใจสีเขียว” เผยแพร่ทุกเดือน แต่ละตอนเล่าความสำคัญของเทศกาลนั้น ๆ พร้อมแนวความคิดการใช้ชีวิตที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การทำเป็นซีรีส์จะช่วยสร้างฐานผู้ติดตามที่รอชมเนื้อหาใหม่อย่างต่อเนื่อง และยังเพิ่มโอกาสในการจดจำแบรนด์ MCOT ว่าเป็นสื่อที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

- [1] อีสตินนา มุหะมัด. (2558). การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อสุขภาพคนไทย. วารสารเทคโนโลยีภาคใต้, วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ 8(2), 127-134.
- [2] ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน. (2559, 25 กันยายน). ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ SDGs. SDG Move. <https://www.sdgmove.com/intro-to-sdgs/>
- [3] มนนาภา เทพสุด. (2561). ภาวะโลกร้อน: ปัญหาที่ทำลายในศตวรรษที่ 21. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาตินานาชาติ ครั้งที่ 13. มหาวิทยาลัยศรีปทุม จังหวัดกรุงเทพมหานคร.
- [4] นิคม พุทธา, และคณะ. (2551). สถานการณ์สัตว์ป่าไทย: การค้าขายสัตว์ป่า สวนสัตว์ และเขตอนุรักษ์: ปัญหา ทางออก และโจทย์วิจัย (รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์).
- [5] ณชพงศ จันจุฬา, ชนิษฐา ชูสุข, รัฐติกา มะประสิทธิ์, และ ชูไอนี เหมสลาหมาด. (2561). สถานการณ์และปัญหาการจัดการขยะในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยกระทิง อำเภอกองกั้ง จังหวัดยะลา. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จังหวัดนครปฐม.
- [6] สมพงษ์ เลิศวิมลเกษม. (2563). การพัฒนากิจกรรมศิลปะแบบบูรณาการระหว่างทัศนศิลป์และศิลปะการแสดงแบบสตรีทเพื่อส่งเสริมการรับรู้ทางสุนทรียภาพในกลุ่มคนวัยทำงาน. วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 25(2), 103-122.
- [7] วชิระ ทองสุข. (2565, 29 กรกฎาคม). แพลตฟอร์ม คืออะไรกันแน่? ทำไมพูดถึงกันบ่อยจัง ยุคนี้ใครไม่รู้ ต้องรู้แล้ว!. Talka Talka. <https://talkatalka.com/blog/what-is-a-platform/>
- [8] Kaewsomnues, A., Jirachai, P., & Thamwipat, K. (2023). Development of an e-exhibition in conjunction with a game-based learning communication activity. Science, Engineering and Health Studies, 17, 1-11.
- [9] MCOT Public Company Limited. (2568). ภาพรวมธุรกิจของบริษัท. MCOT. <https://investor.mcot.net/th/corporate-info/business-overview>
- [10] MCOT ทั่วไทย. (2568). ผู้ติดตาม. Facebook. https://www.facebook.com/allmcot/?locale=th_TH
- [11] ไพฑูรย์ โพธิสาร. (2547). มาตรฐานของลิเคอร์ท. สารานุกรมศึกษาศาสตร์ (น. 17-20). คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [12] Nichols Hess, A. K., & Greer, K. (2016). Designing for Engagement: Using the ADDIE Model to Integrate High Impact Practices into an Online Information Literacy Course. Communications in Information Literacy, 18(1), 264-282.

- [13] รัฐพล ลัมตริวรศักดิ์. (2560). การพัฒนาชุดสื่อประชาสัมพันธ์ โดยใช้เทคนิคการนำเสนอแบบอินโฟกราฟิก ร่วมกับเทคโนโลยีเสมือนจริง (AR) สำหรับชุมชนกระบวนการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี [ปริญญานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- [14] นิรภัย จันทรสวัสดิ์. (2565). คุณภาพ (Quality). <https://th.linkedin.com/pulse/คุณภาพ-quality-niraphai-jansawat>.
- [15] สุวารี ศรีปุณณะ, มรรษพร สีขาว, และ รวีวรรณ สนั่นรเกียรติ. (2558). การสร้างและพัฒนาสื่อการท่องเที่ยวประเภทเว็บไซต์เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย. วารสารวิจัยสหวิทยาการไทย, 10(3), 31-37.
- [16] กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์, พรภัสสร ปริญญาญกุล, ชญานิน บัณฑิตศักดิ์, และ ภริดา บินรามัน. (2567). การพัฒนาชุดดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อการประชาสัมพันธ์โครงการ Paper-Cycle แยก แลก ใหม่ บนสื่อสังคมออนไลน์ของ บมจ.อสมท. วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร, 9(10), 39-56.
- [17] อรรคพล เชิดชูศิลป์. (2557). ศิลปวัฒนธรรมและการสร้างสรรค์ศิลปะดิจิทัล. คลังปัญญา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. <http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/2087>
- [18] พรภัสสร ปริญญาญกุล, กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์, กษัติน์ กลิ่นหอมกรุ่น, ปณิตา จงคำเกิง และ ปวันรัตน์ สันโสภา. (2567). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อประชาสัมพันธ์แพลตฟอร์มสตรีมมิ่ง MELLOW POP อสมท บนยูทิลไซต์. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชอร์อีสท์บางกอก, 4(2), 15-29.
- [19] นิรมล ศิริหาล้า. (2555, 12 กุมภาพันธ์). การรับรู้ (Perception). GotoKnow. <https://www.gotoknow.org/posts/360941>
- [20] กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์, พรภัสสร ปริญญาญกุล, ศุภาวดี เสือโฆชน์, และ สุนทรียา จิตรถาวรณณี. (2564). การพัฒนาชุดเนื้อหาเพื่อการสื่อสารประชาสัมพันธ์เรื่อง “อสมท รักน้ำ สืบสานพระราชดำริ” บนสื่อสังคมออนไลน์ของ บมจ. อสมท. วารสารนิเทศสยามปริทัศน์, 19(2), 116-125.
- [21] กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์, พรภัสสร ปริญญาญกุล, ขวัญดาว ขาวงาม, พรจิรา ไวกังรบ, และ เพ็ญพิชานาคนแดง. (2564). การพัฒนาชุดเนื้อหาเพื่อการประชาสัมพันธ์บนสื่อสังคมออนไลน์บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) เรื่องการบริจาค โลหิต “ยิ่งให้ ยิ่งได้”. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชอร์อีสท์บางกอก, 1(2), 39-52.
- [22] Thamwipat, K., Pornpapatson, P., & Naphat, D. (2019). The Development of Multimedia and Activities to Promote Products Made by State Enterprise Communities in the Bangmod Project 4.0 through Community-Based Learning. International Education Studies, 12(4), 49-59.

**การพัฒนาโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา
เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและ
บริการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ**
**The Development of Mobile Learning Integrated with
Polya's Problem-Solving Process to Enhance Learning Achievement
in Business and Service Mathematics
for Vocational Certificate Students**

อนพัช สุวรรณmani¹ ปัทมาสินี พันธโกศล² บุญรัตน์ แผลงศรี³
Anapath Suwanmanee¹ Patchasinee Pankosol² Boonrat Plangsorn³

¹ ครูแผนกวิชาสามัญ (ทักษะชีวิต) วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี
Teacher, General Education Department (Life Skills), Thonburi Commercial College
E-mail: Anapath.s@panitthon.ac.th

² หัวหน้าแผนกสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กองเสมียนตรา กรมสารบรรณทหารอากาศ สังกัดกองทัพอากาศ
Chief, Electronic-Administrative Services Section, Secretariat Division, Directorate of Administrative Services.
Royal Thai Air Force E-mail: patchasinee.p@ku.th

³ อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Lecturer, Department of Educational Technology, Faculty of Education, Kasetsart University
E-mail: Boonrat.p@ku.th



Received: 2025-03-29 Revised: 2026-01-22 Accepted: 2026-03-11

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขาย สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการก่อนและหลังเรียนด้วยโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขาย สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้อง 30 คน ได้จากวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) โมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขาย รายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2) แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขาย รายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ

ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จำนวน 3 แผน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการตั้งราคาขาย รายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยพบว่ามีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.21-0.64 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21-0.76 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.68 ผลการวิจัยพบว่า โบบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขาย สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 83.69/83.85 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ เรื่อง การตั้งราคาขายของนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังเรียนโดยใช้โบบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

คำสำคัญ : โบบายเลิร์นนิ่ง กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop mobile learning integrated with Polya's problem-solving process on the topic of setting selling prices for Vocational Certificate students to achieve an efficiency of 80/80, and 2) to compare students' learning achievement in the Business and Service Mathematics course before and after learning through mobile learning integrated with Polya's problem-solving process on the topic of setting selling prices. The sample group in this study consisted of 30 vocational certificate students from Thonburi Commercial College, under the Office of the Vocational Education Commission, during the second semester of the 2024 academic year. The sample was selected by simple random sampling, using the classroom as the sampling unit. The research instruments consisted of 1) a mobile learning program integrated with Polya's problem-solving process on the topic of setting selling prices in the Business and Service Mathematics course for Vocational Certificate students, 2) three lesson plans for mathematics instruction using mobile learning integrated with Polya's problem-solving process on the topic of setting selling prices, and, 3) a 20-item multiple-choice achievement test on the topic of setting selling prices in the Business and Service Mathematics

course. The test had a difficulty index ranging from 0.21 to 0.64, a discrimination index ranging from 0.21 to 0.76, and a reliability coefficient of 0.68. The results showed that 1) the mobile learning integrated with Polya's problem-solving process had an efficiency of $E1/E2 = 83.69/83.85$, and, the post-test learning achievement scores of the students were significantly higher than before learning at the .05 level.

Keywords : Mobile Learning, Polya's Problem-solving Process, Mathematics Learning Achievement

1. บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กระทรวงศึกษาธิการ [1] กล่าวว่า คณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบถี่ถ้วน และยังช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม รวมถึงสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและ พัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนา อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์

บริบทของการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สำนักมาตรฐานการ อาชีวศึกษาและวิชาชีพ [2] กล่าวว่า นักเรียนที่เรียนประเภทวิชาพาณิชยกรรมหรือบริหารธุรกิจ นักเรียนจำเป็นต้องเรียนวิชาพื้นฐาน โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ ซึ่งเป็นวิชาที่ เกี่ยวข้องโดยตรงกับการเตรียมความพร้อมสำหรับการประกอบอาชีพ เนื้อหาของวิชานี้ครอบคลุม หัวข้อต่าง ๆ เช่น ร้อยละ การตั้งราคาขาย ดอกเบี้ย การซื้อขายในระบบผ่อนชำระ อสมการ และ ความน่าจะเป็น โดยมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพด้านพาณิชยกรรม โดยเฉพาะบทบาทการตั้ง ราคาขาย ซึ่งมีความสำคัญต่อการวางแผนทางธุรกิจ การคำนวณต้นทุน กำไร และส่วนลดในชีวิตจริง นักเรียนระดับอาชีวศึกษาสายวิชาพาณิชยกรรมจึงจำเป็นต้องเรียนรู้วิชานี้อย่างลึกซึ้งเพื่อประยุกต์ใช้ ในการคำนวณทางการเงินและการตัดสินใจเชิงธุรกิจในอนาคต จากข้อมูลงานวัดผลและประเมินผล

ทางการศึกษา วิทยาลัยพัฒนวิชาการธนบุรี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ ธุรกิจและบริการของนักเรียน ต่ำกว่าวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอย่างต่อเนื่องในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา อันเนื่องมาจากลักษณะของเนื้อหาที่เน้นโจทย์ปัญหาจำนวนมาก ซึ่งต้องอาศัยทักษะการวิเคราะห์ การคิดอย่างเป็นระบบ และความสามารถในการเชื่อมโยงแนวคิดทางคณิตศาสตร์เข้ากับสถานการณ์จริง นักเรียนจำนวนมากยังขาดทักษะเหล่านี้ ส่งผลให้ไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้ว่านักเรียนบางคนอาจสามารถคำนวณได้ตามตัวอย่างในบทเรียน แต่เมื่อเผชิญกับโจทย์ที่ต้องประยุกต์ใช้ในบริบทที่แตกต่างออกไป นักเรียนมักประสบปัญหาในการแปลความหมายของตัวเลข เลือกใช้วิธีการคำนวณที่เหมาะสม และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ วิธีการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่เน้นการบรรยายและการคำนวณบนกระดานอาจไม่เพียงพอที่จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้อย่างลึกซึ้ง การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยเสริมสร้างทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ และส่งเสริมให้นักเรียนสามารถคิดอย่างเป็นระบบจึงมีความจำเป็น เพื่อให้พวกเขาสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริงและพัฒนาแนวคิดทางคณิตศาสตร์ให้แข็งแกร่งยิ่งขึ้น

จากปัญหาดังกล่าว เทคโนโลยีดิจิทัลจึงได้รับการกล่าวถึงในฐานะเครื่องมือสำคัญที่สามารถเข้ามามีบทบาทในการยกระดับการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและทันสมัยมากขึ้น โดยเฉพาะในการเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 วันชัย น้อยวงศ์ [3] กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องปรับตัวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ครูในศตวรรษที่ 21 จึงต้องปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไป พร้อมทั้งพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อสามารถชี้แนะและส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา สืบวงศ์ ชื่นสมบัติ และสิริกัญญา มณีนิล [4] กล่าวว่า หนึ่งในเครื่องมือสำคัญที่ตอบโจทย์นี้คือ โมบายเลิร์นนิ่ง หรือการจัดการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งมีคุณลักษณะที่สำคัญคือเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นที่ไหนเวลาใดก็ได้ ตามความสะดวกของผู้เรียน ผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ โดยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนั้น สามารถผสมผสานได้ทั้งแบบเผชิญหน้าและออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ ในรูปแบบของการมีปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกัน ด้วยการใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือ บนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งมีความรวดเร็วในการสื่อสารข้อมูลผ่านเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายด้วยระบบความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงข้อมูลของผู้เรียนแต่ละคน จากการศึกษา ค้นคว้า พบว่า การนำโมบายเลิร์นนิ่งมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ได้รับความสนใจอย่างมากในวงการศึกษา เนื่องจากช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและตอบสนองต่อความ

ต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล โดย ธรรมวรรณ การัดเสนา และคณะ [5] ได้กล่าวถึงการใช้โมบายเลิร์นนิ่งในการเรียนคณิตศาสตร์ โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์พกพา เช่น สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลา และส่งเสริมเทคนิคเฉพาะบุคคล

นอกจากนี้ กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เป็นแนวทางที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดย Polya G. [6] กล่าวว่า การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ควรดำเนินไปตามลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ได้แก่ (1) ทำความเข้าใจ (2) วางแผนการแก้ปัญหา (3) ดำเนินการตามแผน (4) ตรวจสอบและทบทวน กระบวนการดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ได้อย่างเป็นระบบ วางแผนแก้ปัญหามีเหตุผล และตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ มลธิกา ยานะสาร และวิชา โยชิดะ [7] ยังระบุว่า การนำกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยามาใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางคณิตศาสตร์กับสถานการณ์จริงได้ดีขึ้น ลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากการคำนวณแบบไม่มีแบบแผน และช่วยเพิ่มความมั่นใจในการแก้โจทย์ปัญหาที่ยากขึ้น การบูรณาการโมบายเลิร์นนิ่งเข้ากับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาผ่านสื่อดิจิทัลได้ทุกที่ทุกเวลา ส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ และช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบได้ดียิ่งขึ้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจการพัฒนาโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเพราะบทเรียนในรูปแบบดังกล่าว ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เสริมสร้างความเข้าใจ และส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งเตรียมความพร้อมนักเรียนนำไปประยุกต์ความรู้ในงานอาชีพได้อย่างมั่นใจ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขาย สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ ก่อนและหลังเรียนด้วยโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขาย สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 โหมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขายสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 นักเรียนที่เรียนด้วยโหมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขายสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาโหมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขาย สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ ก่อนและหลังเรียนด้วยโหมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขายสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี สังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 6 ห้อง 169 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียน 30 คน ได้จากวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

4.1.1 โหมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขายรายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งการดำเนินการตาม ADDIE มี 5 ขั้นตอนดังนี้ [8]

1) ขั้นวิเคราะห์ (A : Analysis)

จากการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา สภาพของผู้เรียน และปัญหาการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะในการคิดวิเคราะห์และไม่สามารถแก้

โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จริงได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะในหัวข้อ การตั้งราคาขาย ซึ่งต้องใช้การเชื่อมโยงข้อมูลทางธุรกิจเข้ากับการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ผู้เรียน ยังมีทักษะด้านเทคโนโลยีที่ดี จึงเหมาะกับการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่

2) ขั้นตอนการออกแบบ (D : Design)

(1) จัดเรียงเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียน แล้วเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้กำกับไว้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

(2) ออกแบบผังแอปพลิเคชันโมบายเลิร์นนิ่งโดยกำหนดโครงสร้าง ประกอบด้วย เมนูแนะนำบทเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาหลัก กิจกรรมฝึกแก้ปัญหา และแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งในแต่ละเมนูพัฒนาเนื้อหาและกิจกรรมให้สอดคล้องกับ กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การเข้าใจปัญหา ผู้เรียนอ่านสถานการณ์จำลอง พร้อมตัวชี้้นำให้ระบุข้อมูลสำคัญ เงื่อนไข และสิ่งที่ต้องการหา 2) การวางแผนแก้ปัญหา โมบายเลิร์นนิ่ง จัดให้มีตัวอย่างแนวคิด สูตรที่เกี่ยวข้อง และแบบฝึกเลือกวิธีแก้ เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนได้อย่างเป็น เหตุผล 3) การลงมือแก้ปัญหา ผู้เรียนทำแบบฝึกคำนวณในแอป โดยมีเฉลยอัตโนมัติให้ตรวจสอบทันที 4) การตรวจสอบคำตอบ แอปมีคำถามสะท้อนการคิดเพื่อทบทวนความถูกต้อง เช่น การตรวจสอบ ความสมเหตุสมผล และการเปลี่ยนเงื่อนไขเพื่อตรวจคำตอบอีกครั้ง



ภาพที่ 1 ผังแอปพลิเคชัน โมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขาย รายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

3) ขั้นการพัฒนา (D : Development)

(1) กำหนดกรอบเนื้อหาโดยเรียงเรียงตามลำดับหัวข้อในรายวิชาคณิตศาสตร์ ธุรกิจและบริการ เรื่องการตั้งราคาขาย ให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระสำคัญ ทั้งนี้ การพัฒนาเนื้อหาใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเป็นแกนหลัก โดยออกแบบกิจกรรมให้ชัดเจน ในทั้ง 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเข้าใจปัญหา นำเสนอเหตุการณ์จำลองและโจทย์สถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนระบุข้อมูลสำคัญและสิ่งที่โจทย์ต้องการหา 2) การวางแผนแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนเลือกสูตร วิธีคิด หรือขั้นตอนที่เหมาะสม พร้อมตัวอย่างแนวคิดประกอบ 3) การดำเนินการแก้ปัญหา ผู้เรียน ลงมือคำนวณตามแผนที่เลือก โดยมีแบบฝึกหัดให้ทดลองทำและระบบเฉลยอัตโนมัติสำหรับตรวจสอบ ขั้นตอน 4) การตรวจสอบคำตอบ ผู้เรียนพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบผ่านคำถามสะท้อน การคิดและแบบฝึกเพิ่มเติม เพื่อยืนยันความถูกต้องของผลลัพธ์

(2) พัฒนาแอปพลิเคชันโมบายเลิร์นนิ่งด้วย Glide App โดยออกแบบ อินเทอร์เฟซให้เรียบง่าย เน้นการใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือ ประกอบด้วยเมนูสำคัญ ได้แก่ แบบ ทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา กิจกรรมแก้โจทย์ และแบบทดสอบหลังเรียน

(3) นำบทเรียนโมบายเลิร์นนิ่งที่พัฒนาแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพด้านเนื้อหา ความเหมาะสมของกิจกรรม ความถูกต้องของข้อมูล และความสอดคล้องกับกระบวนการของโพลยา โดยใช้แบบประเมินตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด [9]

(4) ปรับปรุงบทเรียนตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทั้งด้านการจัดเรียง เนื้อหา การใช้คำ การเชื่อมโยงแบบฝึกหัด และความชัดเจนของแต่ละขั้นตอนการเรียนรู้

4) ขั้นการทดลองใช้ (I : Implementation)

นำบทเรียนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง โดยดำเนินการ ทดลอง 2 ครั้ง ได้แก่

(1) ทดลองกับผู้เรียนแบบเดี่ยว (1:1) จำนวนนักเรียน 3 คน ซึ่งคัดเลือกจาก นักเรียนที่มีความสามารถต่างระดับ ได้แก่ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อนอย่างละ 1 คน เพื่อสังเกตพฤติกรรมการใช้งานของแต่ละคน ปัญหาเฉพาะราย เช่น ความเข้าใจในเนื้อหา ความยาก ของแบบฝึกหัด รวมถึงการใช้งานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่

(2) ทดลองแบบกลุ่ม (3:3) จำนวนนักเรียน 9 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับความสามารถ ได้แก่ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 3 คน เพื่อทดสอบ การใช้บทเรียนในห้องเรียนจริง วิเคราะห์การเรียนรู้แบบร่วมมือ การตอบสนองต่อแบบฝึกหัด และการเข้าถึงแอปพลิเคชัน

5) ขั้นตอนการประเมินผล (E : Evaluation)

(1) ทดลองกับผู้เรียนแบบเดี่ยว (1:1) ประเมินความเข้าใจของผู้เรียนแต่ละคน การเข้าถึงบทเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ความเหมาะสมของเนื้อหาและแบบฝึกหัด ความชัดเจนของ ภาษา และการใช้งานของแอปในเชิงปฏิบัติ เพื่อปรับปรุงบทเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละระดับ

(2) ทดลองแบบกลุ่ม (3:3) ประเมินการทำงานร่วมกันของผู้เรียน การเรียนรู้ แบบมีปฏิสัมพันธ์ การตอบสนองต่อแบบฝึกหัด การใช้บทเรียนในห้องเรียนจริง ความต่อเนื่องของเนื้อหา และความสะดวกในการใช้งาน เพื่อปรับปรุงบทเรียนให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

4.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของ โพลยา เรื่อง การตั้งราคาขาย วิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผู้วิจัย ได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้กำหนดขั้นตอนในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1) ศึกษาจุดประสงค์และมาตรฐานรายวิชาของหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพ พ.ศ.2567 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม เพื่อนำมากำหนดเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้โดยแบ่ง ออกเป็น 6 หน่วย และเลือกหน่วยที่ 2 เรื่องการตั้งราคาขาย มาแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อ ได้แก่ มาร์ค อัฟ มาร์คดาวน์ และกำไรสุทธิ

2) ศึกษาคำอธิบายรายวิชา ผู้วิจัยได้นำคำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและ บริการมาวิเคราะห์เพื่อนำมากำหนดขอบเขตของเนื้อหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเลือกสาระ สำคัญในหัวข้อ การตั้งราคาขาย แบ่งเนื้อหาเป็น 3 หัวข้อย่อย ได้แก่ มาร์กอัป มาร์คดาวน์ และ กำไรสุทธิ รวมระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ 3 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง รวม 6 ชั่วโมง

3) ศึกษาคุณสมบัติของผู้เรียน นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมเป็นนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ซึ่งส่วนใหญ่ยังมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในระดับเบื้องต้น ยังไม่ถนัด ในการวิเคราะห์โจทย์ และไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงได้ดี จึงจำเป็นต้องจัดการ เรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบผ่านกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

4) ศึกษาสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ ผู้วิจัยตรวจสอบสภาพแวดล้อมของ การเรียนรู้ พบว่า นักเรียนทุกคนมีโทรศัพท์มือถือที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ และสถานศึกษา มีสัญญาณ Wi-Fi ครอบคลุมทั้งห้องเรียน จึงสามารถนำบทเรียนในรูปแบบโมบายเลิร์นนิ่งมาใช้ได้ อย่างเหมาะสม

5) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทาง กระบวนการของโพลยา (Polya) จำนวน 4 ขั้นตอน ได้แก่ ทำความเข้าใจปัญหา, วางแผนแก้ปัญหา, ดำเนินการแก้ปัญหา และตรวจสอบและทบทวนคำตอบโดยเชื่อมโยงกับกิจกรรมในบทเรียนโมบาย เลิร์นนิ่งที่ผู้เรียนสามารถทำผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ทุกที่ทุกเวลา

6) กำหนดสื่อการเรียนรู้ ผู้วิจัยเลือกใช้บทเรียนในรูปแบบโมบายเลิร์นนิ่งที่พัฒนาด้วย Glide App เป็นสื่อการเรียนรู้ประกอบด้วย เนื้อหาสาระ แบบฝึกหัด แบบทดสอบ และกิจกรรมการคิด เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและสามารถฝึกแก้ปัญหา

7) กำหนดวิธีการวัดผลและประเมินผล ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ตามแนวคิด Revised Bloom's Taxonomy เพื่อใช้วัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน

8) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน สำหรับเนื้อหาทั้ง 3 หัวข้อ (มาร์กอัป, มาร์กดาวน, กำไรสุทธิ) โดยกิจกรรมในแต่ละแผนเชื่อมโยงกับบทเรียนโมบายเลิร์นนิ่ง และใช้กระบวนการของโพลยาในการฝึกคิดแก้ปัญหา

9) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหา วิธีสอน และความสอดคล้องกับกระบวนการโพลยา

10) ดำเนินการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยปรับปรุงแผนตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้แผนมีความสมบูรณ์และเหมาะสมกับผู้เรียนในบริบทของสถานศึกษา

11) ได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ พร้อมนำไปใช้งาน หลังจากการพัฒนาและปรับปรุง ผู้วิจัยได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ พร้อมนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และประสิทธิภาพของบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

4.1.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การตั้งราคาขาย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การตั้งราคาขาย ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยมีวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิดทฤษฎี หลักการวัดการประเมิน และการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากตำรา เอกสาร และงานวิจัย

2) ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาสาระ จุดประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชาคณิตศาสตร์ ธุรกิจและบริการ เรื่อง การตั้งราคาขาย

3) วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา และสมรรถนะรายวิชาคณิตศาสตร์ ธุรกิจและบริการ เรื่อง การตั้งราคาขาย

4) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การตั้งราคาขาย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาด้วยดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

6) วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การตั้งราคาขาย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อดูค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป คือ มีความสอดคล้องในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

7) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การตั้งราคาขาย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่เคยเรียน เรื่องการตั้งราคาขายมาแล้ว จำนวน 20 คน เพื่อหาคุณภาพของข้อสอบ

8) นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อ โดยหาค่าความยากง่าย ซึ่งค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป แล้วคัดเลือกข้อสอบจำนวน 20 ข้อ โดยอ้างอิงเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพข้อสอบตามแนวคิดของ สมนึก ภัททิยธนี [10]

9) คัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่องการตั้งราคาขาย วิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ พบว่าแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67 - 1.00 ค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.21 - 0.64 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21 - 0.76

10) นำข้อสอบที่คัดเลือกไว้ 20 ข้อ มาหาความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ โดยวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน จากสูตร KR- 20 ซึ่งพบว่า แบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.68

11) จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริงเพื่อนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.2.1 ผู้วิจัยดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ เรื่อง การตั้งราคาขายของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4.2.2 ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขาย ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยในครั้งนี้ด้วยตนเอง ซึ่งใช้เวลาในการสอน 6 ชั่วโมง

4.2.3 ผู้วิจัยดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ เรื่อง การตั้งราคาขายของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ซึ่งเป็นชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียนเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับก่อนเรียนและหลังเรียน

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.3.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้เกณฑ์ E1/E2 ของชัยยงค์ พรหมวงศ์ [11]

4.3.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ เรื่อง การตั้งราคาขายของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้โมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ซึ่งใช้การทดสอบค่า t-test Dependent ผ่านโปรแกรม SPSS เวอร์ชัน 22

4.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

4.4.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร ชูศักดิ์ จรูญสวัสดิ์ [12] และร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร บุญชม ศรีสะอาด [9]

4.4.2 สถิติที่ใช้วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่

1) การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC โดยใช้สูตร สมนึก ภัททิยธนี [10]

2) การหาค่าความยากของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร สมนึก ภัททิยธนี [10]

3) การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร สมนึก ภัททิยธนี [10]

4) การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือแบบคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) โดยใช้สูตรการคำนวณ KR-20 สมนึก ภัททิยธนี [10]

4.4.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน คือ สถิติที่ใช้เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้ค่าสถิติ t-test Dependent ชูศักดิ์ จรูญสวัสดิ์ [12]

5. ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยโมบายเลิร์นนิ่งที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน รวมทั้งกิจกรรมตามลำดับขั้นของกระบวนการโพลยา ทั้งนี้ ผลการวิจัยนำเสนอไว้ดังต่อไปนี้

5.1 ผลการหาประสิทธิภาพโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ตารางที่ 1 แสดงค่าประสิทธิภาพโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ลักษณะของคะแนน	คะแนนเต็ม	M	ร้อยละ	ค่าประสิทธิภาพ
คะแนนระหว่างเรียน	120	100.43	83.69	$E1/E2 = 83.69/83.85$
คะแนนหลังเรียน	20	16.77	83.85	

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพของโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพได้คะแนนรวมกิจกรรมระหว่างเรียน รวมเฉลี่ย $E1 = 83.69$ และคะแนนรวมการทดสอบหลังเรียนรวมเฉลี่ย $E2 = 83.85$ สรุปได้ว่า โมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5.2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ เรื่อง การตั้งราคาขาย ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้โมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ เรื่อง การตั้งราคาขาย ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้โมบาย เลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

กลุ่มตัวอย่าง	n	คะแนนเต็ม	M	S	ร้อยละ	t
ก่อนเรียน	30	20	12.97	2.07	64.85	8.157*
หลังเรียน	30	20	16.77	2.25	83.85	

*มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ($t_{.05,10} = 1.6991$)

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ เรื่อง การตั้งราคาขายของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพก่อนเรียน โดยใช้โมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับ กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.97 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 64.85 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ เรื่อง การตั้งราคาขายของนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังเรียน โดยใช้โมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.77 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.85 ซึ่งพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ เรื่อง การตั้งราคาขายของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลังเรียนโดยใช้โมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา สูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อ ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ โดยสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล ดังนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย ได้แก่

6.1.1 โมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขาย สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมีประสิทธิภาพ 83.69/83.85 สูงกว่าเกณฑ์ที่ผู้วิจัย กำหนด 80/80

6.1.2 นักเรียนที่เรียนด้วยโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การตั้งราคาขายสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ใน รายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.2 อภิปรายผล ดังนี้

6.2.1 จากการศึกษาพบว่า คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพของโมบายเลิร์นนิ่ง ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพได้คะแนนรวมกิจกรรมระหว่างเรียน รวมเฉลี่ย $E1 = 83.69$ และคะแนนรวมการทดสอบหลังเรียนรวมเฉลี่ย $E2 = 83.85$ สรุปได้ว่า โมบายเลิร์นนิ่ง ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็น เพราะบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น ใช้งานง่าย และสอดคล้องกับพฤติกรรม ของผู้เรียนยุคใหม่ อีกทั้งกระบวนการของโพลยา ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบ จึงทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐธาดา ธรรมเวช [13] ได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ย และมูลค่า ของเงิน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา พบว่า ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้ กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน $E1/E2$ เท่ากับ $81.83/80.17$ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อีรีโชติ โลกธาตุ และคณะ [14] ได้ศึกษาการสร้างและหาประสิทธิภาพ บทเรียนคณิตศาสตร์ผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ $78.17/79.35$

6.2.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ เรื่อง การตั้งราคาขายของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพก่อนเรียน โดยใช้โมบายเลิร์นนิ่ง ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.97 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 64.85 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ เรื่อง การตั้งราคาขายของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังเรียน โดยใช้โมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของ โพลยามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.77 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.85 ซึ่งพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ เรื่อง การตั้งราคาขายของของนักเรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพหลังเรียนโดยใช้โมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นเพราะบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะการเรียนรู้ แบบยืดหยุ่น

ใช้งานง่าย และสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เรียนยุคใหม่ อีกทั้งกระบวนการของโพลายังช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ จึงทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของธมลวรรณ การัดเสนา และคณะ [5] ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบ M-Learning ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบ M-Learning หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ พรรณิภา อนันตสุข และพรรณราย เทียมทัน [15] ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคที่จิตที่ร่วมกับแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคที่จิตที่ร่วมกับแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จารุวรรณ สอนจันทร์ และวีระศักดิ์ ชมภูคำ [16] ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อพัฒนาความสามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ด้านกระบวนการ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก และการทดสอบค่าเฉลี่ย t - test พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

7.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการดำเนินการวิจัยพบว่า แม้การใช้บทเรียนโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาจะส่งผลดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แต่ยังมีอุปสรรคบางประการในการจัดการเรียนรู้ เช่น ความไม่เสถียรของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการบริหารเวลาในชั้นเรียนที่อาจยังไม่สอดคล้องกับลักษณะของกิจกรรม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

7.1.1 ควรติดตั้งอุปกรณ์ขยายสัญญาณอินเทอร์เน็ตภายในห้องเรียนหรือตามจุดที่มีการใช้งานร่วมกันจำนวนมาก เพื่อรองรับการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ของนักเรียนได้อย่างราบรื่น

7.1.2 ควรวางแผนและจัดสรรเวลาในแต่ละขั้นตอนของบทเรียนให้เหมาะสมกับเนื้อหาและลักษณะของกิจกรรม โดยเฉพาะในช่วงที่นักเรียนต้องทำงานกลุ่มหรือแก้ปัญหาเชิงวิเคราะห์

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

7.2.1 ควรเปรียบเทียบประสิทธิภาพของบทเรียนโมบายเลิร์นนิ่งกับรูปแบบการเรียนรู้อื่น ๆ เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้เน้นเฉพาะการใช้บทเรียนโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา และไม่ได้เปรียบเทียบกับรูปแบบการเรียนรู้อื่น ดังนั้น หากมีการเปรียบเทียบกับรูปแบบอื่น ๆ ในการวิจัยครั้งต่อไป จะช่วยให้เห็นภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้นว่าบทเรียนโมบายเลิร์นนิ่งมีจุดแข็งหรือข้อจำกัดอย่างไรเมื่อเทียบกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น

7.2.2 ควรศึกษาเพิ่มเติมในด้านอื่น นอกจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพราะแม้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะเป็นตัวชี้วัดสำคัญของความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ แต่ยังมีปัจจัยอื่นที่สะท้อนผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น เจตคติของผู้เรียนต่อวิชา ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการแก้ปัญหา หรือความพึงพอใจของผู้เรียน หากมีการศึกษาในมิติอื่นเพิ่มเติม จะช่วยให้เข้าใจผลกระทบของบทเรียนได้อย่างครอบคลุมและลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

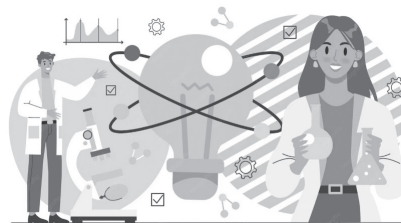
- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- [2] สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. (2567). หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง. กรุงเทพฯ.
- [3] วันชัย น้อยวงศ์. (2565). การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. วารวิจัยเพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้ สถาบันวิจัย พัฒนา และสาธิตการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 5(2), 54-69.
- [4] สืบวงศ์ ชื่นสมบัติ และสิริกัญญา มณีนิล. (2563). การออกแบบการเรียนการสอนบนโมบายเลิร์นนิ่ง. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 15(18), 45-59.
- [5] ธมลวรรณ การัดเสนา, ณัฐชัย จันทชุม และวนิดา ผาระนัด. (2565). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบ M - Learning ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ, 22(2), 94-112.

- [6] Polya G. (1957). How to solve it (2nd ed.). Prentice University Press.
- [7] มลธิกา ยานะสาร และ วิทยา โยชิตะ. (2566). การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาร่วมกับเกม. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 17(2), 107-116.
- [8] Branch, R. M. (2009). Instructional Design: The ADDIE Approach. Springer.
- [9] บุญชม ศรีสะอาด. (2565). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). สุวีริยาสาส์นการพิมพ์.
- [10] สมนึก ภัททิยธนี. (2565). การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3). ประสานการพิมพ์.
- [11] ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 5(1), 7-20.
- [12] ชุติศักดิ์ จรุงสวัสดิ์. (2563). การวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้สถิติในงานวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 2). คีลุกะ (ประเทศไทย).
- [13] ณัฐรดา ธรรมเวช. (2565). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหของโพลยา. Journal of Roi Kaensarn Academi, 7(11), 324–339.
- [14] อีรโชติ โลภธาตุ, ธิดาพร ผั่นผ่อน, วรัญญา ดอนแสง และปิยนันท์ ศรีวรกุล. (2567). ศึกษาการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคณิตศาสตร์ผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์, 2(1), 17-25.
- [15] พรรณิภา อนันตสุข, และ พรรณราย เทียมทัน. (2566). ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีจีทีร่วมกับแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. Silpakorn Educational Research Journal, 15(1) , 231–245.
- [16] จารุวรรณ สอนจันทร์, และ วีระศักดิ์ ชมภูคำ. (2567). การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหของโพลยา เพื่อพัฒนาความสามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 3(3), 1–16.

รูปแบบการบริหารสถานศึกษา ด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา Educational Institution Management Model for Innovation and Invention in Vocational Education, Nakhonnayok Technical College under the Office of the Vocational Education Commission

สุกัญญา สุขสถาน
Sugunya Suksatan

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครนายก
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
Director of Nakhonnayok Technical College
Office of the Vocational Education Commission (OVEC), Ministry of Education (MOE).
tukgunya@gmail.com



Received: 2025-10-09 Revised: 2026-01-28 Accepted: 2026-03-11

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพและแนวทางการบริหารสถานศึกษา ด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา 2) สร้างรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา 3) ทดลองใช้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา และ 4) ประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็น ดังนี้ การศึกษาสภาพและแนวทางการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 118 คน การสร้างรูปแบบกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการบริหารการศึกษาและการพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษา ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ เลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 คน การทดลองใช้รูปแบบ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน เลือกแบบเจาะจง จำนวน 30 คน และการประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน รวม 108 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นและการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ (1) หลักการ

(2) วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และเป้าหมาย (3) ปัจจัยนำเข้าในการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา (4) กระบวนการบริหารสถานศึกษา และ (5) ผลผลิตและผลลัพธ์ ทุกองค์ประกอบมีความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ ผลการทดลองใช้ทุกองค์ประกอบมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.50, S.D. = 0.56) เอื้อต่อการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อนำไปใช้ในการบริการชุมชน ทั้งในด้านการพัฒนาทักษะอาชีพ และการยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน ผลการประเมินการใช้รูปแบบด้านความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.62, S.D. = 0.53) เห็นได้ว่ารูปแบบการบริหารสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้นส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : รูปแบบการบริหารสถานศึกษา นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา

Abstract

This research aimed to: (1) investigate the current conditions and administrative approaches of educational institutions regarding vocational innovation and invention; (2) develop an administrative model for educational institutions focusing on vocational innovation and invention; (3) implement the developed administrative model; and (4) evaluate the effectiveness of the administrative model. The research was conducted in four phases. The sample for this study comprised five experts who served as key informants in examining the current conditions and administrative approaches of vocational education institutions in the areas of innovation and invention. In the model development phase, 118 administrators, teachers and experts in educational administration and administrative model development were selected through purposive sampling based on their knowledge and expertise. The implementation phase involved 30 participants, including educational administrators and instructors, selected through purposive sampling. The evaluation phase involved 108 participants, including administrators and instructors, selected using stratified random sampling and simple random sampling. The research instruments included questionnaires and interview protocols. Data were analyzed using percentages, mean, standard deviation, and content analysis.

The findings revealed that the developed administrative model comprised five main components: (1) principles; (2) objectives, indicators, and goals; (3) input factors for the administration of vocational innovation and invention; (4) the administrative process; and (5) outputs and outcomes. All components were systematically interconnected. The results of the implementation indicated that all components were rated at the highest level of appropriateness ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.56). The model facilitated learning activities that enabled students to create innovations and inventions for community service, contributing to the development of vocational skills and the enhancement of community quality of life. The evaluation results regarding the appropriateness and usefulness of the model were also at the highest level ($\bar{x} = 4.62$, S.D. = 0.53). These findings indicated that the developed administrative model effectively promoted students' sustainable potential in vocational innovation and invention.

Keywords : Educational Institution Administrative Model, Innovation; Vocational Invention

1. บทนำ

ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาค้นในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่สามและอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ส่งเสริมคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นวัตกรรม ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่และอื่น ๆ โดยมีสัมมาชีฟตามความถนัดของตนเอง มีการวิจัยและใช้เทคโนโลยีในการสร้างและจัดการความรู้ในการจัดการเรียนการสอน การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่และการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเน้นการจัดระบบการศึกษาและระบบฝึกอบรมบนฐานสมรรถนะที่มีคุณภาพสูง และยืดหยุ่นผ่านการพัฒนากลไกต่าง ๆ การให้สถานประกอบการเพิ่มผลิตภาพแรงงานผ่านการพัฒนาความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องภายใต้กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ กระทรวงศึกษาธิการตระหนักถึงความสำคัญของยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

โดยเฉพาะแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพมนุษย์ที่หลากหลาย จึงมีนโยบายและจุดเน้นให้สถานศึกษาอาชีวศึกษา ผลิตรากำลังแรงงานที่มีคุณภาพตามความเป็นเลิศของแต่ละสถานศึกษาและตามบริบทของพื้นที่ รวมทั้งสอดคล้องกับความต้องการของประเทศทั้งในปัจจุบันและอนาคต [1]

การจัดการศึกษาอาชีวศึกษา โดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงได้มุ่งพัฒนาส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณวุฒิทางวิชาชีพ เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพและมีรากฐานการดำรงชีวิตที่มั่นคงในห้วงเวลาที่ผ่านมา การจัดการอาชีวศึกษาประสบปัญหาด้านสมรรถนะของผู้เรียนที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ เนื่องจากการศึกษาพบปัญหาด้านคุณภาพของสถานศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีระบบการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพสู่มาตรฐานสากลที่ชัดเจน [2] และมีประเด็นที่ควรพัฒนาหลายประการ อาจส่งผลให้ไม่สามารถสนองต่อภารกิจของสถานศึกษาและสถาบันการอาชีวศึกษาได้อย่างครบถ้วนทุกประเด็น แนวทางการจัดการศึกษาไทยกับการขับเคลื่อนการศึกษาสู่ยุคประเทศไทย 4.0 มีแนวทางหลายด้านประกอบด้วย 1) การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ 2) การพัฒนาความเป็นมืออาชีพของบุคลากรทางการศึกษา 3) การส่งเสริมและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา และ 4) การสร้างความร่วมมือเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และการมุ่งเข้าสู่อาชีพ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และสมรรถนะที่เชื่อมโยงกับคุณลักษณะผู้เรียนที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 และทักษะที่ตลาดแรงงานมีความต้องการ รวมทั้งเป็นการวางรากฐานการอาชีวศึกษาของไทยให้สามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก [3] รวมถึงการบริหารจัดการของสถานศึกษาขาดประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดการปรับตัวให้ทันต่อเทคโนโลยี เพื่อผลิตผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาเข้าสู่ตลาดแรงงานให้มีทักษะฝีมือตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ [4] และการส่งเสริมสนับสนุนให้ครูในสถานศึกษามีการจัดทำวิจัยเพื่อนำผลการวิจัยไปพัฒนาคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้นทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน [5]

วิทยาลัยเทคนิคนครนายกเป็นสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ จัดการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น ตามความต้องการของผู้เรียน ชุมชน และสถานประกอบการ จากการศึกษาผลการประเมินคุณภาพภายในตามมาตรฐานการอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2564

พบว่า ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา จากผลการประเมินพบว่า การจัดการอาชีวศึกษามีปัญหาที่ต้องปรับปรุงและพัฒนาหลายด้าน โดยเฉพาะด้านการยกระดับคุณภาพมาตรฐานการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระให้มีคุณภาพได้มาตรฐานในระดับสากลประกอบไปด้วย การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาเพื่อส่งเสริมการพัฒนางานวิจัยสิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม เทคโนโลยีเพื่อการจัดการอาชีวศึกษาและพัฒนาวิชาชีพ ประเด็นการพัฒนางานวิจัยสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม เทคโนโลยี และองค์ความรู้อาชีวศึกษา เพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้มีความเชี่ยวชาญและเป็นเลิศเฉพาะทาง สร้างขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการวิจัยสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตและมูลค่าทางเศรษฐกิจ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินร่วมนับเป็นจุดจำเป็นต้องมีการพัฒนาและยกระดับการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพของผู้เรียน ให้มีสมรรถนะสอดคล้องกับความต้องการ ในการพัฒนาประเทศ โดยมีข้อเสนอแนะการพัฒนา คือ 1) การส่งเสริมผู้เรียน ด้านทักษะภาษา ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ 2) ด้านการส่งเสริมการผลิตและพัฒนาให้ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญและเป็นเลิศเฉพาะทาง 3) ควรส่งเสริมสนับสนุนให้ครูมีการจัดทำนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์งานสร้างสรรค์งานวิจัยและเผยแพร่ต่อสาธารณชน 4) ส่งเสริม สนับสนุนให้ครู ผู้เรียน พัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ หรืองานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงและสามารถนำไปประกวดให้มีรางวัลที่สูงขึ้น 5) สถานศึกษาควรมีการกำกับ ติดตาม การทำโครงการของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ในสาขาที่ผู้เรียนกำลังศึกษาให้เกิดประโยชน์มากที่สุด จึงสรุปได้ว่าปัญหาด้านการพัฒนางานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม เทคโนโลยีและสร้างสรรค์ความรู้เพื่อการจัดการอาชีวศึกษาและพัฒนาวิชาชีพสู่ความเชี่ยวชาญและเป็นเลิศเฉพาะทาง เป็นปัญหาที่สถานศึกษาต้องเร่งปรับปรุงแก้ไข นอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ในด้านของการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเป็นนวัตกรรม รวมทั้งด้านคุณภาพของผู้เรียนโดยภาพรวมยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายของสถานศึกษา จำเป็นต้องแก้ไขและพัฒนา อย่างเร่งด่วน [6]

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารสถานศึกษาจึงได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนางานวิจัยสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรมเทคโนโลยีและสร้างสรรค์ความรู้เพื่อการจัดการอาชีวศึกษาและพัฒนาวิชาชีพสู่ความเชี่ยวชาญและเป็นเลิศเฉพาะทาง เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคนครนายกให้มีคุณภาพ มีความเหมาะสมจะช่วยแก้ปัญหาที่กล่าวข้างต้นได้ ทำให้ส่งผลที่ดีต่อการพัฒนาการ

จัดการเรียนการสอน และเพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ ทักษะ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สอดคล้องกับจุดเน้นในการพัฒนาของวิทยาลัยเทคนิคนครนายกที่ได้กำหนดไว้ คือ พัฒนาการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการหลากหลายตามความต้องการของสถานประกอบการ ส่งเสริมสนับสนุนและการกระจายโอกาสทางการศึกษา รวมทั้งปัจจุบันวิทยาลัยยังไม่มีรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาที่เป็นรูปธรรมเกิดจากการศึกษาวิจัยอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยจึงศึกษาและพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา อันจะเป็นประโยชน์ทั้งเชิงการบริหาร ในเชิงวิชาการและเชิงวิชาชีพเพื่อให้เกิดความเป็นเลิศ ในการจัดการส่งเสริมนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพและแนวทางการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก

2.2 เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก

2.3 เพื่อทดลองใช้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก

2.4 เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก ดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาสภาพ และแนวทางการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก 2) สร้างรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก 3) ทดลองใช้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายกและ 4) ประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก

3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การพัฒนาแบบแผนการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ อาชีวศึกษาวิทยาลัยเทคนิคนครนายก เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดำเนินการเป็นลำดับขั้นตอน การศึกษาสภาพและแนวทางการบริหาร การสร้างและตรวจสอบ แบบแผนการทดลองใช้รูปแบบ ตลอดจนการประเมินผลการใช้รูปแบบการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

3.2.1 การศึกษาสภาพและแนวทางการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนของวิทยาลัยเทคนิคนครนายก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 118 คน

3.2.2 การสร้างแบบแผนการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาประชากรและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษาและการพัฒนาแบบแผนการบริหารสถานศึกษา ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 คน

3.2.3 การทดลองใช้รูปแบบ ประชากรและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 30 คน ตามคุณสมบัติและบทบาทที่เกี่ยวข้องกับการทดลองใช้รูปแบบ โดยทดลองใช้ในวิทยาลัยการอาชีพนครนายก เป็นระยะเวลา 1 ภาคเรียน

3.2.4 การประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน ของวิทยาลัยเทคนิคนครนายก รวมจำนวนทั้งสิ้น 150 คน ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 108 คน โดยอาศัยตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) ภายใต้สมมติฐานระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ร้อยละ 5 ทำให้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ได้มีความเหมาะสมและเพียงพอในการสรุปอ้างอิงผลการวิจัยไปยังประชากรทั้งหมด เพื่อเพิ่มความครอบคลุมของข้อมูลและลดความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง ช่วยให้สามารถสะท้อนมุมมองและประสบการณ์ของกลุ่มบุคคลที่มีบทบาทแตกต่างกันในสถานศึกษาได้อย่างครอบคลุม ผู้วิจัยจึงดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามสถานภาพของประชากร ได้แก่ ผู้บริหาร ครู นักเรียนนักศึกษา และเจ้าหน้าที่ เพื่อให้แต่ละกลุ่มมีส่วนร่วมใกล้เคียงกับโครงสร้างประชากรจริง จากนั้นจึงใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ในแต่ละชั้น เพื่อให้ทุกคนมีโอกาสได้รับการคัดเลือกอย่างเท่าเทียมกัน [7]

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 1 การศึกษาสภาพและแนวทางการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา

1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) ใช้เก็บข้อมูลเชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนที่เกี่ยวข้อง เพื่อสะท้อนความคิดเห็น แนวทาง และข้อเสนอแนะ

2) แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาวิทยาลัยเทคนิคนครนายก

ขั้นที่ 2 การสร้างรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา
แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม ความสอดคล้อง และความเป็นไปได้ของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

ขั้นที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา

แบบบันทึกผลการดำเนินงานตามรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาใช้บันทึกผลการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขในระหว่างการทดลองใช้รูปแบบ

ขั้นที่ 4 การประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา

1) แบบสอบถามการประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ใช้ประเมินผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบในด้านประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความพึงพอใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

2) แบบประเมินผลสัมฤทธิ์และผลลัพธ์เชิงคุณภาพ ใช้เก็บข้อมูลผลลัพธ์ด้านการบริหารสถานศึกษาในภาพรวม

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการสังเคราะห์ผลการสัมภาษณ์และสรุปเป็นประเด็น เพื่อใช้ประกอบการยกย่องรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาวิทยาลัยเทคนิคนครนายก

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกข้อเสนอแนะประเด็นต่าง ๆ ตามหัวข้อของรูปแบบที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) และเทปบันทึกข้อมูลจากการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม

ขั้นที่ 3 ขั้นตอนทดลองใช้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก ดำเนินการกับผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน วิทยาลัยเทคนิคนครนายก

ขั้นที่ 4 การประเมินคุณภาพรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ใช้ค่าสถิติค่าความถี่ คิดเป็นร้อยละ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณ

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องในการประเมินคุณภาพรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก วิเคราะห์ใช้ค่าสถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21 - 5.00	หมายถึง ผลการดำเนินงานอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.41 - 4.20	หมายถึง ผลการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.61 - 3.40	หมายถึง ผลการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.81 - 2.60	หมายถึง ผลการดำเนินงานอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.80	หมายถึง ผลการดำเนินงานอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4. ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและแนวทางการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก จากการสำรวจและสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนที่เกี่ยวข้อง และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 118 คน สรุปได้ 5 องค์ประกอบนำมาเป็นการยกร่างรูปแบบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 หลักการ ประกอบด้วย การยึดหลักผู้เรียนเป็นสำคัญ หลักการทำงานเป็นทีม หลักการบริหารการศึกษา ด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ส่งเสริมบริการชุมชน หลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม หลักการควบคุมคุณภาพการศึกษา หลักการส่งเสริม และหลักการนำเทคโนโลยี นวัตกรรม ให้ความรู้บริการชุมชน

องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์/ตัวชี้วัด/เป้าหมาย ประกอบด้วย การกำหนดแนวทาง การใช้วัตรกรรมให้เกิดประสิทธิผลในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์ อาชีวศึกษาและเพื่อสร้างมาตรฐานด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาของสถานศึกษา

องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยนำเข้าในการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์ อาชีวศึกษา แบ่งออกเป็นด้านผู้นำ ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างองค์กร ด้านบทบาทหน้าที่ ด้านทรัพยากร และด้านวัฒนธรรมนวัตกรรมการ

องค์ประกอบที่ 4 กระบวนการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์ อาชีวศึกษา ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ ปัญหา ขั้นตอนที่ 2 วางแผนออกแบบ ขั้นตอนที่ 3 การใช้วัตรกรรม และขั้นตอนที่ 4 การประเมินผล

องค์ประกอบที่ 5 ผลผลิต/ผลลัพธ์คุณภาพและผลการดำเนินงานในการพัฒนาศักยภาพ ผู้เรียนด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์ อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยจากขั้นตอนที่ 1 มาเป็นข้อมูลในการยกร่างรูปแบบการพัฒนา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ และให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสม แสดงได้ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการสนทนากลุ่มการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก

(n = 5)

รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมการและ สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก	ผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ	
	เหมาะสม	ข้อเสนอแนะ
องค์ประกอบที่ 1 หลักการ	✓	
องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์/ตัวชี้วัด/เป้าหมาย	✓	
องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยนำเข้าในการบริหารสถาน ศึกษาด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา	✓	
องค์ประกอบที่ 4 กระบวนการบริหารสถานศึกษา ด้านนวัตกรรมการและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา	✓	
องค์ประกอบที่ 5 ผลผลิต/ผลลัพธ์	✓	

จากตารางที่ 1 ผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก มีความเหมาะสมทุกองค์ประกอบ

วัตถุประสงค์ที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ได้ทดลองใช้ในวิทยาลัยที่มีบริบทใกล้เคียงกันเป็นระยะเวลา 1 ภาคเรียน เพื่อทดลองและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการบริหารสถานศึกษา ด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา มีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน แสดงได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาวิทยาลัยเทคนิคนครนายก

(n=30)

รายการ	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
องค์ประกอบที่ 1 หลักการ	4.52	0.52	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์/ตัวชี้วัด/เป้าหมาย	4.24	0.65	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยนำเข้าไปในบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา	4.26	0.78	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 4 กระบวนการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา	4.67	0.51	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 5 ผลผลิต/ผลลัพธ์	4.61	0.56	มากที่สุด
รวม	4.47	0.48	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่า รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ องค์ประกอบที่ 4 กระบวนการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ($\bar{X} = 4.67$, S.D = 0.51) รองลงมาองค์ประกอบที่ 5 ผลผลิต/ผลลัพธ์ ($\bar{X} = 4.61$, S.D = 0.56) องค์ประกอบที่ 1 หลักการ ($\bar{X} = 4.52$, S.D = 0.52) องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยนำเข้าไปในบริหารสถานศึกษา ด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ($\bar{X} = 4.26$, S.D = 0.78) และองค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์/ตัวชี้วัด/เป้าหมาย ($\bar{X} = 4.24$, S.D = 0.65)

วัตถุประสงค์ที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก ความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ แสดงได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก

(n=108)

รายการ	ระดับความเหมาะสม			ระดับความเป็นประโยชน์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
องค์ประกอบที่ 1 หลักการ	4.51	0.60	มากที่สุด	4.58	0.57	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์/ ตัวชี้วัด/เป้าหมาย	4.36	0.58	มากที่สุด	4.56	0.54	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยนำเข้าใน การบริหารสถานศึกษาด้าน นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ อาชีวศึกษา	4.49	0.55	มากที่สุด	4.62	0.51	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 4 กระบวนการ บริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา	4.63	0.53	มากที่สุด	4.70	0.50	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 5 ผลผลิต/ผลลัพธ์	4.54	0.52	มากที่สุด	4.65	0.53	มากที่สุด
รวม	4.50	0.56	มากที่สุด	4.62	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือองค์ประกอบที่ 4 กระบวนการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$) รองลงมา คือองค์ประกอบที่ 5 ผลผลิต/ผลลัพธ์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$) รองลงมา คือ องค์ประกอบที่ 1 หลักการ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$) รองลงมา คือองค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยนำเข้าในการบริหารสถานศึกษาด้าน

นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.49$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์/ตัวชี้วัด/เป้าหมาย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.36$) ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ผลการประเมินความเป็นประโยชน์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.62$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือองค์ประกอบที่ 4 กระบวนการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.70$) รองลงมา คือองค์ประกอบที่ 5 ผลผลิต/ผลลัพธ์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.65$) รองลงมา คือองค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยนำเข้าในการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.62$) รองลงมา คือองค์ประกอบที่ 1 หลักการ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.58$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์/ตัวชี้วัด/เป้าหมาย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.56$) ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

5. สรุปและอภิปรายผล

5.1 สรุปผลการวิจัย ผลการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาพบว่า รูปแบบประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก จำนวน 5 องค์ประกอบ มีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ โดยแต่ละองค์ประกอบมีบทบาทสนับสนุนซึ่งกันและกันในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนสู่การบริการชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบที่ 1 คือหลักการของรูปแบบการบริหารสถานศึกษา เน้นการยึดผู้เรียนเป็นสำคัญควบคู่กับหลักการบริหารการศึกษาเชิงนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาเพื่อการบริการชุมชน หลักการเหล่านี้สะท้อนแนวคิดการบริหารที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้านและตอบสนองต่อบริบทของสังคมและชุมชน องค์ประกอบที่ 2 คือ วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และเป้าหมายของรูปแบบมุ่งกำหนดแนวทางการใช้นวัตกรรมให้เกิดประสิทธิผลในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้านนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา องค์ประกอบที่ 3 คือปัจจัยนำเข้าในการบริหารสถานศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้นำ ด้านบุคลากร ด้านโครงสร้างองค์กร ด้านทรัพยากร และด้านวัฒนธรรม นวัตกรรม องค์ประกอบที่ 4 คือกระบวนการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนออกแบบ ขั้นตอนที่ 3 การใช้นวัตกรรม และขั้นตอนที่ 4 การประเมินผล โดยใช้เทคโนโลยีในการเก็บข้อมูล รับฟังข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และนำผลไปปรับปรุงพัฒนาคุณภาพ

อย่างต่อเนื่อง องค์ประกอบที่ 5 คือ ผลผลิตและผลลัพธ์ของรูปแบบ สะท้อนถึงคุณภาพและผลการดำเนินงานในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา เพื่อการบริการชุมชน ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถเชิงวิชาชีพ และการสร้างคุณค่าให้แก่สังคม

ผลการสร้างรูปแบบ พบว่ารูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษามีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทของวิทยาลัยเทคนิคนครนายก

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 ผลการสร้างรูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาวิทยาลัยเทคนิคนครนายก พบว่ารูปแบบมี 5 องค์ประกอบ มีความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด เพราะในการจัดการนวัตกรรมจำเป็นจะต้องมีกระบวนการที่สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงติดตามและพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ สอดคล้องกับบทความวิจัยของชวน ภารังกุล และนพดล เจนอักษร [8] ได้ทำการวิจัยเรื่องนวัตกรรมการบริหารโรงเรียนชายแดนภูมิภาคตะวันตก ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบนวัตกรรมการบริหารโรงเรียนชายแดนตะวันตกประกอบด้วยกลุ่มตัวแปรอิสระ ได้แก่ ภาวะผู้นำ การพัฒนานวัตกรรม การกระจายอำนาจ การวางแผน การจัดการความรู้ การใช้โรงเรียนเป็นฐาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การยึดผู้เรียนเป็นสำคัญและการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกัน

5.2.2 รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาวิทยาลัยเทคนิคนครนายก โดยหลักการที่ได้รับการประเมินความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด คือ หลักการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาสู่การบริการชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยขององค์การ ประจันตเขตต์ [9] ได้เสนอแนะการบริหารสถานศึกษาสู่องค์กรนวัตกรรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ดังนี้ 1) ผู้บริหารควรปรับทัศนคติ มุมมองให้มีวิสัยทัศน์ที่ทำนายและมีความเป็นไปได้ที่จะประสบความสำเร็จ 2) ผู้บริหารควรเป็นผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลง มุ่งมั่น กล้าเสี่ยง และมองเห็นโอกาสของความสำเร็จและ 3) ผู้บริหารควรสร้างบรรยากาศสถานศึกษาให้ครู อาจารย์ มีแรงจูงใจคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ในการทำงาน ลดขั้นตอนการทำงานที่ยุ่งยาก หรือแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lunenburg & Ornstein [10] ได้พบว่าโรงเรียนที่มีประสิทธิผล คือ 1) สภาพแวดล้อมปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อย 2) พันธกิจชัดเจน 3) ภาวะผู้นำทางวิชาการ 4) บรรยากาศของความคาดหวังสูง 5) ทำงานตรงเวลา 6) การกำกับติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ และ 7) ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบ้านกับโรงเรียน

5.2.3 ผลการศึกษาการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า ที่ได้รับการประเมินความเหมาะสมและ ความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด คือ ด้านโครงสร้างองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอิทธิพล เหมะหาญ [11] ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็กที่มี ประสิทธิภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการ วิจัยพบว่า 1) รูปแบบการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็กที่มีประสิทธิภาพสังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ องค์ประกอบที่มีผลต่อการบริหารโรงเรียน ซึ่งมี 5 ด้าน คือ 1) ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร 2) ด้านสมรรถนะของครู 3) ด้านสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียน 4) ด้านวัฒนธรรมองค์กร และ (5) ด้านการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน

5.2.4 ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ อาชีวศึกษามีความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด สามารถอธิบายได้ว่า รูปแบบดังกล่าวให้ความสำคัญกับกระบวนการบริหารจัดการที่เป็นระบบ มีการกำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ และการทำงานร่วมกันอย่างชัดเจน ส่งผลให้การดำเนินงานสามารถบรรลุ เป้าหมายที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Katzenbach [12] ที่ศึกษาพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมของผู้บริหารระดับสูง และพบว่าทีมงานที่มีประสิทธิภาพ สามารถวัดได้จากความสามารถในการบรรลุมาตรฐานและเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยอาศัยพฤติกรรม การทำงานเป็นทีม ความยืดหยุ่นของผู้บริหาร และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจนภายใต้ เป้าหมายร่วมกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการบริหารที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อน องค์กรให้เกิดผลสัมฤทธิ์ นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mott [13] ซึ่งอ้างอิง แนวคิดของ Hoy and Miskel [14] ได้กล่าวถึง ผลงานการวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบของความ มีประสิทธิภาพของโรงเรียนได้ให้ความสำคัญขององค์ประกอบที่จะทำให้เกิดความมีประสิทธิภาพใน โรงเรียน ดังนี้ 1) ผู้บริหารจะต้องมีภาวะความเป็นผู้นำสูงโดยเฉพาะในด้านการเรียนการสอน 2) เน้นการพัฒนาทักษะพื้นฐานของนักเรียน 3) ตั้งความคาดหวังในความสำเร็จของนักเรียนไว้ใน ระดับสูง 4) มีการประเมินผลนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ และ 5) มีสภาพแวดล้อมที่เป็นระเบียบ เรียบร้อย

6. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

6.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

6.1.1 องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้าในการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนครนายก พบว่าองค์ประกอบย่อยด้านที่ 3 โครงสร้างองค์กร มีผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น ควรมีการส่งเสริมและพัฒนาการบริหารตามโครงสร้างองค์กรที่เหมาะสม การจัดตั้งทีม การขับเคลื่อนเพื่อทำงานอย่างมีส่วนร่วมด้วยการสร้างความเข้าใจ สร้างการรับรู้วัฒนธรรม โดยการกำหนดเป้าหมายขององค์กรเป็นหลักพิจารณาจากด้านความสอดคล้อง (Relevance) กับแนวทางการพัฒนาประเทศ และนโยบายสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา อาชีวศึกษาจังหวัด สถานศึกษา โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีในทุกกระบวนการงาน ได้แก่ การติดต่อ ประสานงาน เก็บข้อมูล ติดตาม ตรวจสอบ

6.1.2 องค์ประกอบด้านการบริหารสถานศึกษาด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา มีความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษา ควรมีการสนับสนุนกระบวนการดำเนินงานขับเคลื่อน ตามนโยบาย ทิศทาง และเป้าหมายขององค์กร ตามหลักธรรมาภิบาล

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรวิจัยการพัฒนาระบบงานข้อมูลสารสนเทศ ให้สามารถเชื่อมโยง แลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันระหว่างองค์กรหลักที่ใช้โปรแกรมดิจิทัลให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันและมีมาตรฐาน

6.2.2 ควรวิจัยและพัฒนารูปแบบการพัฒนาการติดตามและประเมินผล ปรับเปลี่ยนเป็นระบบการติดตามดิจิทัลที่สอดคล้องเหมาะสมกับภารกิจและอำนาจหน้าที่ของสถานศึกษาในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2564). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570). <https://www.nesdc.go.th>
- [2] ภาณุทททา วงษากิตติกุล, รัฐพล ประดับเวทย์, ชมพูนุท สุขหวาน, และไพรัช วงศ์ยุทธไกร. (2560). การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาแบบความร่วมมือเพื่อยกระดับคุณภาพสู่มาตรฐานสากล. วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา, 11(2), 126–145.

- [3] พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ. (2566). แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำแบบปรับตัวเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถาบันการอาชีวศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศตามนโยบายการจัดการอาชีวศึกษา 4.0 ของประเทศไทย. วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี, 3(2), 1-19.
- [4] สารโจน์ ขอจ่วนเตียว. (2561). การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาประเภทช่างอุตสาหกรรมภายใต้นโยบาย ประเทศไทย 4.0. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา, 30(105), 53-62.
- [5] สุกัญญา สุขสถาน, จุฬีวรรณ วุฒิวิทย์การ, วรทา ไชยวรรณ, และ กิจจา บานชื่น. (2567). บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการส่งเสริมการทำวิจัยของครูในวิทยาลัยเทคนิค นครนายก. วารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร, 7(2), 157-168.
- [6] วิทยาลัยเทคนิคนครนายก. (2565). แผนพัฒนาสถานศึกษา พ.ศ. 2565-2569.
- [7] บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). สุวีริยาสาส์น.
- [8] ขวน ภารังกุล, และ นพดล เจนอักษร. (2553). นวัตกรรมการบริหารโรงเรียนชายแดน ภูมิภาคตะวันตก. วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 1(1), 201-208.
- [9] องค์อร ประจันเขตต์. (2557). องค์การแห่งนวัตกรรมการศึกษา ทางเลือกใหม่ของการบริหารการศึกษา. วารสารพยาบาลทหารบก วิทยาลัยพยาบาลทหารบก, 15(1), 45-51.
- [10] Lunenburg, F. C., & Ornstein, A. C. (2000). Educational administration: Concepts and practice (3rd ed.). Wadsworth.
- [11] อิทธิพล พลเยี่ยมหาญ. (2562). การพัฒนารูปแบบการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็กที่มีประสิทธิผล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ [วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร].
- [12] Katzenbach, J. R. (1997). The myth of the top management team. Harvard Business Review, 75(6), 82-91.
- [13] Mott. (1991). The characteristic of effective organization. In W. K. Hoy & C. G. Miskel (Eds.), Educational administration: Theory, research, and practice. Harper and Row.
- [14] Hoy, W. K., & Miskel, C. G. (2001). Educational administration: Theory, research, and practice (6th ed.). McGraw-Hill.

การประยุกต์ใช้เทคนิคการสอนแบบ TAI (Team Assisted Individualization) ร่วมกับกิจกรรมเกม เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้โปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

The Application of TAI (Team-Assisted Individualization) Teaching Technique Combined with Game Activities to Develop Spreadsheet Program Ability of the 2nd Year Vocational Certificate Students

สุพัตรา พุฒศรี¹ ปราณี ร่าหมาน² ดวงตา อินทรนาค³
Suphattra Phutsri¹ Praneeraman² Duangta Intaranak³

^{1,2} นักศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู
คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยตาปี
Student, Graduate Diploma Program in Teaching Profession,
Faculty of Liberal Arts, Tapee University
E-mail: pui.phutsi@gmail.com , Praneeraman14@gmail.com

³ อาจารย์ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยตาปี
Instructor, Graduate Diploma Program in Teaching Profession, Faculty of Liberal Arts, Tapee University
E-mail: duangta@tapee.ac.th



Received: 2025-12-10 Revised: 2026-03-10 Accepted: 2026-04-06

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการใช้โปรแกรมตารางงานของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม ประชากร ได้แก่ นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพไชยา จำนวน 58 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 จำนวน 29 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายด้วยวิธีจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม แบบทดสอบความสามารถในการใช้โปรแกรมตารางงาน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ได้แก่ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ความยาก-ง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test dependent)

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีความสามารถในการใช้โปรแกรมตารางงานหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{x}$ = 24.31) ค่าเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{x}$ = 19.72) และ 2) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกมอยู่ในระดับ“มากที่สุด”($\bar{x}$ = 4.61, S.D. = 0.083) แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมทักษะการใช้โปรแกรมตารางงานและสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ : กิจกรรมเกม ความสามารถ เทคนิค TAI โปรแกรมตารางงาน

Abstract

This research aimed to 1) compare students' ability to use spreadsheet programs before and after learning with the TAI technique combined with game activities, and 2) study students' satisfaction towards learning with the TAI technique combined with game activities. The population consisted of 58 second-year vocational certificate students in Business Computer at Chaiya Vocational College. The sample consisted of 29 second-year vocational certificate students from Class 2/1, selected using simple random sampling by lottery. The research tools included a lesson plan using the TAI technique combined with game-based activities, a spreadsheet program proficiency test, and a student satisfaction questionnaire regarding learning with the TAI technique combined with game-based activities. Data analysis employed statistical methods including content validity, difficulty index, discrimination index, and reliability coefficient. Descriptive statistics included mean and standard deviation, and the dependent t-test.

The research findings revealed that 1) students' ability to use spreadsheet programs was significantly higher after the intervention than before ($p < .05$), with a post-intervention mean ($\bar{x}$ = 24.31) compared to a pre-intervention mean ($\bar{x}$ = 19.72), and 2) students' satisfaction with the TAI technique combined with game activities was at the "highest" level ($\bar{x}$ = 4.61, S.D. = 0.083). This demonstrates that the instructional technique was highly effective in promoting spreadsheet program skills and fostering student learning satisfaction.

Keywords : Game Activities, Ability, TAI Techniques, Spreadsheet Program

1. บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิต การศึกษา และการประกอบอาชีพ ส่งผลให้ประชากรจำเป็นต้องมีความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ประเทศไทยสามารถยกระดับศักยภาพ ทรัพยากรมนุษย์ ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา และก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลางได้อย่างยั่งยืน [1] ในการจัดการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ระดับการศึกษาภาคบังคับ โดยเฉพาะโปรแกรม ตารางงาน เช่น Microsoft Excel ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในภาคธุรกิจ การศึกษา และการบริหารจัดการข้อมูล [2]

ขณะเดียวกันกระบวนการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ยังมีปัญหาเรื่อง Microsoft Excel เป็นการสอนที่เน้นครูเป็นศูนย์กลางซึ่งเป็นการถ่ายทอดความรู้จากครูผู้สอนสู่ผู้เรียนด้วยวิธีบรรยาย อยู่หน้าชั้นเรียน ครูผู้สอนเป็นผู้กำหนดและวางแผนการเรียนการสอนเตรียมกิจกรรมระหว่างเรียน สื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์บางส่วนยังเป็นสื่อแบบทิศทางเดียว เช่น หนังสือ ตำรา หรือสื่อเสียงและวิดีโอ ซึ่งไม่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนขาดโอกาสในการ ฝึกทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองอย่างเต็มที่ โดยเฉพาะในหัวข้อที่ต้องอาศัยการ ฝึกปฏิบัติ เช่น โปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งต้องอาศัยการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงจึงจะ เกิดความเข้าใจและทักษะที่ยั่งยืน [3]

ในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนรายวิชาโปรแกรมตารางงานเป็นการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปประเภท Spreadsheet ซึ่งเหมาะสำหรับงานคำนวณ การ วิเคราะห์ข้อมูล การสร้างกราฟ แผนภูมิ และการจัดการข้อมูลต่างๆ โปรแกรม Microsoft Excel มีเครื่องมือและฟังก์ชันจำนวนมาก ตั้งแต่ฟังก์ชันพื้นฐานไปจนถึงฟังก์ชันที่มีความซับซ้อนสูง ทำให้ นักเรียนบางส่วนไม่สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย จากการศึกษาผลคะแนนของนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพไชยา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้ในระดับค่อนข้างต่ำโดยมีคะแนนการใช้สูตรและฟังก์ชันต่ำกว่าร้อยละ 60 ของ คะแนนเต็ม เนื้อหาเกี่ยวกับสูตรและฟังก์ชันมีความซับซ้อน ต้องอาศัยการฝึกฝนและความเข้าใจ ที่ลึกซึ้งส่งผลให้ผู้เรียนบางคนเกิดความสับสนหรือเบื่อหน่าย จากปัญหาดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงสนใจ ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อนำมาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้ สูงขึ้นและเกิดความเข้าใจในรายวิชาได้ดีขึ้น

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นแนวคิดที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือและพึ่งพาอาศัยกันในการเรียนรู้ ผ่านการทำกิจกรรมกลุ่มอย่างเป็นระบบ ซึ่งสามารถเลือกใช้รูปแบบให้เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาและผู้เรียนได้ [4] ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้นำเทคนิคการจัดการกลุ่มแบบรายบุคคล (Team-Assisted Individualization: TAI) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมตารางงาน โดยเทคนิค TAI เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือและการเรียนรายบุคคล เพื่อแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ภายในกลุ่มขนาดเล็กที่มีสมาชิกประมาณ 4 คน ซึ่งมีระดับความสามารถแตกต่างกัน ผู้เรียนทำแบบทดสอบเป็นรายบุคคล แต่กระบวนการเรียนรู้ดำเนินการผ่านการศึกษา การช่วยเหลือ และการตรวจสอบงานซึ่งกันและกัน ส่งผลให้ผู้เรียนที่มีความสามารถสูงได้ถ่ายทอดความรู้แก่เพื่อนในกลุ่ม ขณะที่ผู้เรียนที่มีความสามารถต่ำกว่าก็ได้รับการสนับสนุนและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น รูปแบบดังกล่าวช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมตารางงานที่ต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของกรแก้ว [5] ซึ่งชี้ว่าการจัดกิจกรรมแบบ TAI สามารถแก้ปัญหาการเรียนรู้และพัฒนาผลการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความก้าวหน้าของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน ทำให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลายและสามารถตอบสนองต่อผู้เรียนได้มากขึ้น โดยเฉพาะการนำเกมมาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ซึ่งช่วยส่งเสริมแรงจูงใจ ความผูกพันต่อการเรียน และทักษะสำคัญ เช่น การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน ในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อการศึกษาและการประกอบอาชีพ ทำให้ผู้เรียนจำเป็นต้องพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลและการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะโปรแกรมตารางงาน เช่น Microsoft Excel ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการจัดการข้อมูล การคำนวณ และการวิเคราะห์ข้อมูลในภาคธุรกิจและองค์กรต่าง ๆ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมดังกล่าว จึงมีความสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนสู่โลกการทำงาน [6] (Prensky, 2001) การนำเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้สามารถช่วยเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนได้ โดยเฉพาะการใช้กิจกรรมเกมเพื่อการเรียนรู้ (Educational Games) ซึ่งช่วยกระตุ้นความสนใจ สร้างความท้าทาย และส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่สนุกสนาน ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น ส่งผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น [7] , [8]

จากปัญหาและการศึกษาข้อมูลดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยสนใจศึกษาการประยุกต์ใช้เทคนิคการสอนแบบ TAI (Team Assisted Individualization) ร่วมกับกิจกรรมเกมเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้โปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนและเพิ่มทักษะการใช้โปรแกรมตารางงานให้ผู้เรียน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้โปรแกรมตารางงานของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม

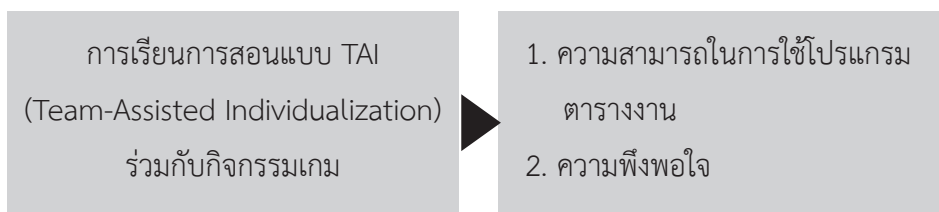
2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกมในการพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมตารางงาน

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ความสามารถในการใช้โปรแกรมตารางงานของนักเรียนหลังการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกมสูงกว่าก่อนเรียน

3.2 ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนโดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการสอนแบบ TAI (Team-Assisted Individualization) ร่วมกับกิจกรรมเกม อยู่ในระดับมาก

4. กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองโดยการใช้รูปแบบการวิจัยเป็นแบบแผนการทดลองด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบ TAI ร่วมกับกิจกรรมเกมของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 เปรียบเทียบในรูปแบบ One Group Pretest - Posttest Design (หนึ่งกลุ่มสอบก่อน-สอบหลัง) คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

5.1.1 ประชากรได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพไชยา จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 58 คน

5.1.2 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพไชยา ห้อง 2/1 จำนวน 29 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยการจับฉลาก

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาโปรแกรมตารางงาน รหัสวิชา 20204-2103

5.2.2 แบบทดสอบความสามารถการใช้โปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2

5.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกมในการพัฒนาความสามารถการใช้โปรแกรมตารางงาน

5.3 การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

5.3.1 การสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาโปรแกรมตารางงาน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 โดยใช้เทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระศึกษาศาสตร์ หลักสูตร คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

2) ศึกษาเอกสาร งานวิจัยในเรื่องการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และคู่มือครูแนวทางการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน

3) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาโปรแกรมตารางงาน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 โดยใช้เทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม มีการกำหนดขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

- ขั้นนำชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและเกณฑ์การวัดและประเมินผลในรายวิชาโปรแกรมตารางงาน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวทางการเรียนรู้และเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่บทเรียน

- ขั้นสอน อธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมตารางงาน เช่น หลักการทำงานของโปรแกรมตารางงาน ความสามารถของโปรแกรม และตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในการจัดการข้อมูล

- ขั้นฝึก ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเพื่อช่วยเหลือกันในการเรียนรู้และทำแบบฝึกปฏิบัติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน ผู้เรียนแต่ละคนศึกษาความรู้และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้และช่วยเหลือกันภายในกลุ่มผ่านกิจกรรมเกมที่ออกแบบเพื่อเสริมความเข้าใจในบทเรียน

- ขั้นสรุป ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสาระสำคัญของบทเรียน ตลอดจนสะท้อนผลการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและทบทวนความรู้ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาโปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่พัฒนาแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาโปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความสอดคล้อง ความตรงของรูปแบบ ที่เป็นแบบประเมินค่านำมาหาค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน คือหลังนำผลการประเมินไปหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยมีการให้คะแนนการประเมิน คือ

คะแนน 5 หมายถึง มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมในระดับมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมในระดับมาก

คะแนน 3 หมายถึง มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมในระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมในระดับน้อย

คะแนน 1 หมายถึง มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด



กำหนดเกณฑ์มาตรฐานของการแปลความหมาย [9] ดังนี้

เฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายความว่า มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสม ระดับดีมาก

เฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายความว่า มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสม ระดับดี

เฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายความว่า มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสม ระดับปานกลาง

เฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายความว่า มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสม ระดับพอใช้

เฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายความว่า มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสม ระดับควรปรับปรุง

จากการประเมินความสอดคล้อง ความถูกต้อง เหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาโปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาโปรแกรมตารางงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพไผ่ยา มีความถูกต้อง เหมาะสม 4.20 และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาโปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ไปทดลอง (try out) กับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพไผ่ยา จำนวน 29 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

7) นำแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาโปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มาปรับปรุงและนำไปใช้ทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

5.3.2 การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาโปรแกรมตารางงาน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 โดยใช้เทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม มีการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร ตำรา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 เอกสารประกอบการเรียน หลักสูตรสถานศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล เทคนิคการเขียนข้อสอบ วิธีการสร้างแบบทดสอบ และเทคนิคการสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย [9]

2) วิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจากจุดประสงค์การเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งแสดงถึงความสำคัญของการเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาโปรแกรมตารางงาน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ กำหนดการให้ค่าคะแนนตอบถูกได้ 1 คะแนนและตอบผิดได้ 0 คะแนน ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาโปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (index of consistency: IOC) โดยใช้สูตรของโรวินेलและแฮมเบตัน (Rowinelli and Hanbleton ; อ้างถึงในล้วน [10] จำนวน 3 ท่านโดยกำหนดแนวความคิดเห็น ดังนี้

- | | | |
|----------|----|---|
| ให้คะแนน | +1 | เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ |
| ให้คะแนน | 0 | เมื่อไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ |
| ให้คะแนน | -1 | เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ |

5) นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (index of consistency: IOC) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาโปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ระหว่าง 0.60 – 1.00 เป็นที่ยอมรับของผู้เชี่ยวชาญทุกข้อและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

6) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาโปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลอง (try out) กับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพไผ่ยา จำนวน 29 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

7) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาโปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 มาปรับปรุงและวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ ได้แบบทดสอบ จำนวน 30 ข้อ ที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปนำไปใช้ทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

5.3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนวิชาโปรแกรมตารางงาน โดยใช้เทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม คณะผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ
- 2) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนวิชาโปรแกรมตารางงาน โดยใช้เทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม เป็นแบบ

มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยผู้วิจัยนำวิธีของ ลิเคิร์ท [11] มาปรับให้สอดคล้องกับสภาพนักเรียน ซึ่งมี 5 ระดับ คือ

- 5 คะแนน หมายถึง ฟังพอใจมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง ฟังพอใจมาก
- 3 คะแนน หมายถึง ฟังพอใจปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง ฟังพอใจน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง ฟังพอใจน้อยที่สุด

แล้วนำผลการประเมินหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) กำหนดเกณฑ์การพิจารณาความพึงพอใจของนักเรียนจากเกณฑ์การให้คะแนน [9] ดังนี้

- เฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- เฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- เฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- เฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- เฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนวิชาโปรแกรมตารางงาน ที่พัฒนาแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4) นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้และความสอดคล้องด้วยดัชนี ความสอดคล้อง (index of consistency : IOC) โดยใช้สูตรของโรวินेलและ แฮมเบตัน (Rowinelli and Hanbleton ; อ้างถึงใน) [10]

- ให้คะแนน +1 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า สอดคล้อง/สัมพันธ์กัน
- ให้คะแนน 0 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ไม่แน่ใจ/ควรปรับปรุง
- ให้คะแนน -1 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ไม่สอดคล้องกัน

5) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนวิชาโปรแกรมตารางงาน โดยใช้เทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม ไปทดลอง (try out) นักเรียนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพไชยา จำนวน 30 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

6) นำแบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 โดยใช้เทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม มาปรับปรุงและนำไปใช้ทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวิธีดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

5.4.1 ทำหนังสือขอความร่วมมือจากสถานศึกษา ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

5.4.2 เตรียมความพร้อมของกลุ่มตัวอย่าง โดยชี้แจงให้ทราบถึงความสำคัญในการทดลองครั้งนี้

5.4.3 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบความสามารถการใช้โปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ในการสอนชั่วโมงแรก แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เพื่อศึกษาความรู้เดิมของนักเรียน แล้วทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไว้เพื่อนำมาเป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียนสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต่อไป

5.4.4 ดำเนินการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกมสำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ตามกิจกรรมที่ออกแบบในแต่ละแผน จำนวน 8 แผน 16 สัปดาห์ โดยให้นักเรียนศึกษาและปฏิบัติตามกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้จนครบทุกแผน

5.4.5 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการสอนครบ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้แบบทดสอบความสามารถการใช้โปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นปีที่ 2 ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียน แล้วทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไว้เพื่อนำมาเป็นคะแนนทดสอบหลังเรียน สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต่อไป

5.4.6 ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนด้วย แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนวิชาโปรแกรมตารางงานโดยใช้การเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม

5.4.7 นำคะแนนการทดสอบความสามารถการใช้โปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนมาหาค่า t-test และค่าดัชนีประสิทธิผล

5.4.8 นำคะแนนผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนวิชาโปรแกรมตารางงานโดยใช้การเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกมมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

6. ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีผลการวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 1 ความสามารถในการใช้โปรแกรมตารางงานของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม

การประเมิน	(n)	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	T	Sig.
ก่อนการจัดการเรียนรู้	29	30	19.72	2.40	12.99	0.00*
หลังการจัดการเรียนรู้	29	30	24.31	1.73		

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5

จากตารางที่ 1 พบว่าความสามารถในการใช้โปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 โดยการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}$ = 24.31) และค่าเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 19.72)

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกมในการพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมตารางงาน

ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	การประเมิน
1. องค์ประกอบด้านเนื้อหา			
1.1 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนรู้	4.52	0.64	มากที่สุด
1.2 ความเข้าใจง่ายของเนื้อหาการสอน	4.48	0.57	มาก
1.3 ความสอดคล้องของเนื้อหากับการนำไปใช้จริง	4.45	0.63	มาก
1.4 ความท้าทายของเนื้อหา กิจกรรม และแบบฝึกหัด	4.69	0.62	มากที่สุด
1.5 ความสามารถของกิจกรรมเกมในการช่วยให้เข้าใจโปรแกรมตารางงาน	4.66	0.53	มากที่สุด

ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	การประเมิน
2. องค์ประกอบด้านวิธีการสอน			
2.1 ความชัดเจนในการอธิบายของผู้สอน	4.72	0.40	มากที่สุด
2.2 การมีส่วนร่วมของนักเรียนในกิจกรรมการเรียนรู้	4.66	0.48	มากที่สุด
2.3 ประสิทธิภาพของเทคนิค TAI ในการช่วยให้เรียนรู้ได้ดีขึ้น	4.52	0.63	มากที่สุด
2.4 ความน่าสนใจและความสนุกของกิจกรรมเกม	4.52	0.57	มากที่สุด
2.5 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการทำกิจกรรม	4.66	0.48	มากที่สุด
3. องค์ประกอบด้านผลลัพธ์การเรียนรู้			
3.1 ความสามารถในการใช้โปรแกรมตารางงานหลังจากการเรียนรู้	4.55	0.62	มากที่สุด
3.2 การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาในการใช้โปรแกรมตารางงาน	4.69	0.46	มากที่สุด
3.3 การเรียนรู้แบบกลุ่มช่วยพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน	4.66	0.49	มากที่สุด
3.4 ความมั่นใจในการใช้งานโปรแกรมตารางงานหลังเรียนจบ	4.76	0.44	มากที่สุด
3.5 ความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในงานจริง	4.76	0.44	มากที่สุด
รวม	4.61	0.08	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม อยู่ในระดับ “มากที่สุด” โดย $\bar{X} = 4.61$ และ S.D. = 0.08 โดยองค์ประกอบ ด้านเนื้อหา นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเห็นว่าเนื้อหามีความเหมาะสม เข้าใจง่าย และมีความท้าทาย อีกทั้งกิจกรรมเกมช่วยให้เข้าใจการใช้โปรแกรมตารางงานได้ดี ด้านวิธีการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผู้สอนอธิบายได้ชัดเจน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม และเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกมช่วยให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจและมีประสิทธิภาพ และด้านผลลัพธ์การเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด โดยสามารถใช้โปรแกรมตารางงานได้ดีขึ้น มีทักษะการแก้ปัญหา ทำงานร่วมกันได้ และมีความมั่นใจในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้จริง.

7. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้เทคนิคการสอนแบบ TAI ร่วมกับกิจกรรมเกมในการพัฒนาความสามารถการใช้โปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 คณะผู้วิจัยมีการอภิปรายผล ดังนี้

7.1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 มีความสามารถในการใช้โปรแกรมตารางงานสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{x} = 24.31$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x} = 19.72$) แสดงให้เห็นว่าเทคนิค TAI ซึ่งผสมผสานการทำงานกลุ่มและการเรียนรายบุคคล ช่วยพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านการแบ่งบทบาทในกลุ่มการช่วยเหลือซึ่งกันและกันสอดคล้องกับ [12] และ [13] ที่ต่างระบุว่า TAI ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์และการช่วยเหลือกันภายในกลุ่มเป็นการเรียนรู้ตามความสามารถเฉพาะบุคคล ส่งผลให้ผู้เรียนเห็นพัฒนาการของตนเอง พร้อมรับแรงสนับสนุนจากเพื่อนร่วมกลุ่ม ซึ่งช่วยลดช่องว่างของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถต่างกันเป็นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เกิดความกล้าแสดงออก และพัฒนาแนวคิดที่ซับซ้อนได้ดีขึ้น เนื่องจากผู้เรียนต้องอธิบาย แลกเปลี่ยน และช่วยกันแก้ปัญหาในกลุ่ม ซึ่งทำให้การเรียนรู้มีความหมายมากกว่าเพียงการรับสารแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว ซึ่งผลการวิจัยยังสอดคล้องกับการวิจัยของอัจจิมา บรรพต [14] ที่พบว่าการใช้ TAI ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดของผู้เรียนอย่างเด่นชัด นอกจากนี้ การใช้กิจกรรมเกมยังเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยเฉพาะเมื่อผนวกเข้ากับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งสอดคล้องกับ Malone, T. W และคณะ [7] และ จุฑามาศ มีสุข และคณะ [15] ที่ยืนยันว่ากิจกรรมเกมช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกสนุก ทำหาย และเต็มใจมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถบริหารเวลา รับผลย้อนกลับทันที และมองเห็นความก้าวหน้าของตนเองอย่างชัดเจน ส่งผลให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากขึ้น

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกมในงานวิจัยครั้งนี้จึงมีประสิทธิภาพ เนื่องจากตอบสนองทั้งความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนรู้เป็นกลุ่ม และแรงจูงใจภายในของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมตารางงานได้ดีขึ้นอย่างชัดเจน

7.2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยเทคนิคการสอนแบบ TAI ร่วมกับกิจกรรมเกมอยู่ในระดับ “มากที่สุด” ($\bar{x} = 4.61$, S.D. = 0.08) แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมที่ผสมผสานการเรียนรู้แบบร่วมมือกับรูปแบบเกมสามารถสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุก ทำหาย และตอบสนองความสามารถรายบุคคลได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนรู้สึกถึงพัฒนาการทักษะของ

ตนเอง และได้รับการช่วยเหลือจากสมาชิกในทีม ส่งผลให้เกิดความพึงพอใจในระดับสูงมากผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของอัจจิมา บรรพต [14] ที่พบว่าเกมช่วยให้บรรยากาศการเรียนรู้สนุก ทนสมัย และกระตุ้นความพึงพอใจของผู้เรียน ในระดับ “มากที่สุด” เช่นเดียวกับเกียรติสุตาสมนา [16] ที่รายงานว่านักเรียนมีความพึงพอใจสูงมาก (เฉลี่ย 4.90) ต่อกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกมในรายวิชาการเขียนโปรแกรม พร้อมข้อค้นพบว่าการใช้เกมช่วยแก้ปัญหา และยกระดับประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจนนอกจากนี้ สุรดา พุฒิกุลพัฒนา [17] ยังยืนยันว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI มีประสิทธิภาพสูงในการพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมตารางคำนวณและทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ผลเหล่านี้ร่วมกันสะท้อนว่า การจัดการเรียนรู้แบบ TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม เป็นแนวทางที่เหมาะสมและควรส่งเสริมให้ครูนำไปประยุกต์ใช้ในระดับชั้นและเนื้อหาต่าง ๆ ต่อไป

สรุปได้ว่า การสอนแบบ TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถ และมีความพึงพอใจสูงต่อการเรียนรู้การใช้โปรแกรมตารางงาน

องค์ความรู้ใหม่

การประยุกต์ใช้เทคนิคการสอนแบบ Team Assisted Individualization (TAI) ร่วมกับกิจกรรมเกม ส่งผลให้เกิดแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานการเรียนรู้รายบุคคลและการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งสามารถพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมตารางงานของผู้เรียนอาชีวศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดทีมผู้เรียนตามระดับความสามารถร่วมกับการออกแบบกิจกรรมเกมที่มีความท้าทายเหมาะสม ช่วยส่งเสริมแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และส่งผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น นอกจากนี้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นได้อย่างเหมาะสม

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะในการใช้ผลการวิจัย

8.1.1 การพัฒนากิจกรรมเกมให้เหมาะสมกับเนื้อหาควรออกแบบกิจกรรมเกมให้มีความเชื่อมโยงกับทักษะที่ผู้เรียนต้องพัฒนา เช่น การแข่งขันทำภารกิจ การแก้โจทย์สถานการณ์จำลอง หรือระบบสะสมคะแนน เพื่อเสริมแรงจูงใจและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้

8.1.2 ผู้บริหารสถานศึกษาควรให้การสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเสถียร เพื่อเอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TAI ร่วมกับกิจกรรมเกม ให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

8.2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยโดยเปรียบเทียบเทคนิคการสอนหลายรูปแบบ เช่น เทคนิค Team Assisted Individualization (TAI) เปรียบเทียบกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมืออื่น ๆ ได้แก่ STAD, Jigsaw หรือ Problem-based Learning เพื่อวิเคราะห์และค้นหารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนมากที่สุด

8.2.2 การทดลองใช้รูปแบบเกมหรือแพลตฟอร์มที่หลากหลาย เช่น เกมออนไลน์ เกมมือถือ หรือระบบ gamification เพื่อเปรียบเทียบว่ารูปแบบใดมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อแรงจูงใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579. กระทรวงศึกษาธิการ.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. สกสศ.
- [3] บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.
- [4] Slavin, R. E. (1990). Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice. Prentice-Hall.
- [5] กรแก้ว อินทรมงคล. (2564). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานร่วมกัน เรื่องเลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- [6] Prensky, M. (2001). Digital game-based learning. McGraw-Hill.
- [7] Malone, T. W., & Lepper, M. R. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. In R. Snow & M. Farr (Eds.), Aptitude, learning, and instruction: Cognitive and affective process analyses (Vol. 3). Lawrence Erlbaum.
- [8] สิริจันทร์ดา จุฑามณีพงษ์. (2566). รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือและเกมเป็นฐานโดยใช้เกมกระดานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย [ปริญญานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต , มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- [9] บุญชม ศรีสะอาด. (2553). สถิติสำหรับงานวิจัยทางการศึกษา. สำนักพิมพ์วิชาการ.
- [10] ล้วน สายยศ, และ อังคณา สายยศ. (2558). หลักการวิจัยทางการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [11] Likert, R. (1970). A technique for the measurement of attitudes. In G. F. Summers (Ed.), Attitude measurement (pp. 149–158). Rand McNally.

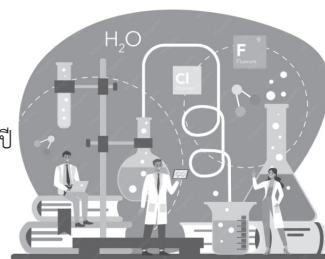
- [12] Slavin, R. E. (1984). Team-assisted individualization: Combining cooperative learning and individualized instruction in mathematics. Johns Hopkins University, Center for Social Organization of Schools.
- [13] ศรีนิล, พ. (2550). การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. สำนักพิมพ์ทางการศึกษา.
- [14] อัจจิมา บรรพต. (2565). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI. [ปริญญานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].
- [15] จุฑามาศ มีสุข, สนิท ตีเมืองซ้าย, และ พงศ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์. (2558). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลนาริ. ในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “ราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 3” (น. 81-90). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- [16] เกียรติสุตา สมนา. (2563). การประยุกต์ใช้รูปแบบกิจกรรมผ่านเกมส์สำหรับการเรียนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- [17] สุธดา พุฒิกุลพัฒนา. (2562). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI (Team-Assisted Individualization) โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ Microsoft Excel 2010 รายวิชาคอมพิวเตอร์ 1 รหัสวิชา ง20201 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.

การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีเพื่องานอุตสาหกรรมของ นักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยี อุตสาหกรรมยางโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ JIGSAW ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET Enhancing Learning Achievement in Industrial Chemistry for the First-Year High Vocational Certificate Students in Rubber Industrial Technology Using the Jigsaw Teaching Technique with the PhET Application

ทินภัทร มั่นใจ¹ อินทุกานต์ ไสแก้ว² ดวงตา อินทรนาค³
Tinnapat Manchai¹ Intukan Saikew² Duangta Intaranak³

^{1,2} นักศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยตาปี
Student, Graduate Diploma Program in Teaching Profession,
Faculty of Liberal Arts, Tapee University
E-mail: champ.tinnapat.18@gmail.com, Sintukan1997@gmail.com

³ อาจารย์หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยตาปี
Instructor, Graduate Diploma Program in Teaching Profession, Faculty of Liberal Arts, Tapee University
E-mail: duangta@tapee.ac.th



Received: 2025-12-06 Revised: 2026-03-26 Accepted: 2026-04-06

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อ่อนเรียนและหลังเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET และ 2) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยาง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี จำนวน 23 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเคมีในงานอุตสาหกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีในงานอุตสาหกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ความยาก-ง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test dependent) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อยู่โดยแบบร่วมมือด้วยเทคนิค

จิ๊กซอว์ ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}$ =24.65) สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 13.43) และ 2) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.61 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.08

คำสำคัญ : เทคนิคจิ๊กซอว์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แอปพลิเคชัน PhET ความพึงพอใจ

Abstract

This research aimed to 1) compare pre- and post-instructional learning achievement using the Jigsaw technique combined with the PhET application and 2) study student satisfaction with cooperative learning using the Jigsaw technique combined with the PhET application. The population and sample used in this research consisted of 23 first-year High Vocational Certificate students in the Rubber Industrial Technology program, Semester 1, Academic Year 2025, at Surat Thani Technical College. The sample was selected using purposive sampling. The research tools included a lesson plan for Industrial Chemistry for the first-year High Vocational Certificate students, an achievement test in Industrial Chemistry for the first-year High Vocational Certificate students, and a questionnaire on student satisfaction with cooperative learning using the Jigsaw technique combined with the PhET application. The statistics used for data analysis included content validity, difficulty level, discrimination index, and reliability coefficient. The descriptive statistics included the mean and standard deviation, and the dependent t-test. The research findings showed that 1) cooperative learning achievement using the jigsaw technique combined with the PhET application was significantly higher after the intervention than before, supporting the hypothesis at the 0.05 statistical significance level. The post-intervention mean ($\bar{X}$ =24.65) was higher than the pre-intervention mean ($\bar{X}$ = 13.43). 2) The students' satisfaction towards collaborative learning using the jigsaw technique combined with the PhET application was at the "highest" level, with an average score ($\bar{X}$ of 4.61 and a standard deviation (S.D.) of 0.08.

Keywords : Jigsaw Technique, Academic Achievement, PhET Application, Satisfaction.

1. บทนำ

วิชาเคมีเป็นองค์ประกอบสำคัญของการศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์ที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา หลักสูตรเคมีในปัจจุบันได้รับการปรับปรุงให้สอดคล้องกับแนวทางการศึกษาแบบ STEM และ Inquiry-Based Learning ซึ่งช่วยเตรียมบุคลากรให้พร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม [1] ความรู้ทางเคมียังส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีทางสุขภาพ เช่น การพัฒนายา วัคซีน และวัสดุชีวภาพที่มีผลต่อคุณภาพชีวิต การศึกษาทางเคมีมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและความยั่งยืน โดยเฉพาะในด้านนวัตกรรมทางเคมีที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร [2] ความเข้าใจในหลักการเคมีช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ และส่งเสริมการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน [3] จะเห็นได้ว่าการศึกษาทางเคมีมีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิต การพัฒนาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมแต่จากผลสำรวจเกี่ยวกับการศึกษาวิชาเคมี พบว่าผู้เรียนมักประสบปัญหาในการทำความเข้าใจแนวคิดเชิงนามธรรม เช่น โครงสร้างอะตอมและปฏิกิริยาเคมี ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ [4] นอกจากนี้ หลายโรงเรียนยังขาดแคลนอุปกรณ์และสื่อการสอนที่ทันสมัย ทำให้การเรียนรู้ในเชิงปฏิบัติการไม่ได้ผลเท่าที่ควร [5] รวมถึงปัญหาการขาดแคลนอุปกรณ์ทดลองในห้องปฏิบัติการ เช่น สารเคมี อุปกรณ์วิเคราะห์และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ส่งผลให้ครูไม่สามารถดำเนินการทดลองที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ปัญหานี้ส่งผลให้ผู้เรียนขาดประสบการณ์เชิงปฏิบัติ ลดความสนใจในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น จึงทำให้ผลประเมินการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ การศึกษาระดับชาติด้านอาชีวศึกษา (V-NET) ปีการศึกษา 2566

จะเห็นได้จากสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ที่ได้ดำเนินการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ด้านอาชีวศึกษา (V-NET) โดยผลการทดสอบของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยในรายวิชาวิทยาศาสตร์มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องในช่วงหลายปีที่ผ่านมา กล่าวคือ ในปีการศึกษา 2565 มีคะแนนเฉลี่ยประมาณร้อยละ 30-40 ของคะแนนเต็ม และในปีการศึกษา 2566 ลดลงเหลือประมาณร้อยละ 33 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสะท้อนถึงแนวโน้มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง [6] ทั้งนี้ในปีการศึกษา 2567 จากการจัดการเรียนการสอนในวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี พบว่านักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยาง ที่เรียนรายวิชาเคมีเพื่องานอุตสาหกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ โดยพบว่านักศึกษาร้อยละ 67 มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่มีพื้นฐานความรู้ด้านเคมีไม่เพียงพอ ขาดความเข้าใจในแนวคิดและหลักการ

ทางเคมี รวมทั้งไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีกับการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้การเรียนรู้ในรายวิชาดังกล่าว ยังไม่บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา ส่งผลให้การเรียนรู้ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาในการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาไทย ในตลาดแรงงานทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ผู้เรียนยังขาดทักษะการเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับกระบวนการอุตสาหกรรมจริง โดยเฉพาะ วิชาเคมี มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ยา อาหาร และพลังงาน [7] ดังนั้น การศึกษาและการพัฒนาวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้นและนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ทำให้ผู้สอนต้องหาเทคนิคการสอนต่างๆ มาใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนการนำเทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ (Jigsaw) เป็นเทคนิคการสอนที่สามารถนำมาพัฒนาผู้เรียนให้มีผลการเรียนที่สูงขึ้น เป็นหนึ่งในกลวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยๆ และให้นักศึกษาทำงานร่วมกันเพื่อสร้างความเข้าใจในเนื้อหาทั้งหมด [8] ขั้นตอนการสอนแบบจิ๊กซอว์

1. แบ่งกลุ่มนักศึกษา (Home Group) นักศึกษาในชั้นเรียนถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มเล็กๆ (ประมาณ 4-6 คน) โดยในแต่ละกลุ่มจะมีนักศึกษาที่มีความสามารถหลากหลาย นักศึกษาแต่ละคนในกลุ่มจะได้รับมอบหมายให้ศึกษาเรื่องที่ต่างกัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาทั้งหมด [9]

2. แบ่งเนื้อหา (Divide the Topic) ครูผู้สอนแบ่งเนื้อหาบทเรียนที่ซับซ้อนออกเป็นหลายส่วนย่อย ซึ่งเรียกว่า "ชิ้นส่วน" ของจิ๊กซอว์ โดยแต่ละชิ้นส่วนเนื้อหาจะถูกกำหนดให้นักศึกษาแต่ละคนในกลุ่ม เพื่อให้นักศึกษาแต่ละคนรับผิดชอบการศึกษาส่วนนั้น [10]

3. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) นักศึกษาที่ได้รับเนื้อหาในส่วนเดียวกันจากแต่ละกลุ่มจะมารวมตัวกันเพื่อสร้าง "กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ" ซึ่งช่วยให้นักศึกษาสามารถทำความเข้าใจเนื้อหา นั้นๆ อย่างลึกซึ้งและสามารถอธิบายให้เพื่อนเข้าใจได้ [11]

4. กลับสู่กลุ่มต้นทาง (Home Group) เมื่อกลับสู่กลุ่มต้นทาง นักศึกษาแต่ละคนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาที่ตนได้รับจะอธิบายและสอนเพื่อนในกลุ่มเกี่ยวกับเนื้อหานั้น เพื่อให้กลุ่มได้รับข้อมูลครบทุกส่วนและเข้าใจเนื้อหาทั้งหมด [12] การประเมินและสรุปผล ครูสามารถใช้วิธีการประเมินต่างๆ เช่น แบบทดสอบหรือกิจกรรมเพื่อให้แน่ใจว่านักศึกษาเข้าใจเนื้อหาที่ได้เรียนรู้จากเพื่อนในกลุ่มและสรุปเนื้อหาทั้งหมดพร้อมเสริมข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเติมเต็มความรู้ สอดคล้องกับการศึกษา [13] ได้ศึกษาเรื่องการนำเทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ (Jigsaw) มาพัฒนาการเรียนการสอนต่างพบว่าผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาและมีทักษะต่างๆสูงขึ้น เช่น ทักษะการทำงานกลุ่ม

ทักษะการสื่อสารและทักษะการแก้ไขปัญหา ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้นำสื่อการเรียนรู้แบบจำลองเสมือนจริง PhET Simulation มาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) โดยบูรณาการ PhET ในชั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) เพื่อให้ นักศึกษาใช้ในการสืบค้น ทดลอง และสร้างความเข้าใจเชิงมโนทัศน์เกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้รับมอบหมาย ก่อนนำองค์ความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดและอธิบายแก่เพื่อนในกลุ่มต้นทาง (Home Group) ซึ่งช่วย ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกและการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และในชั้น กลับสู่กลุ่มต้นทาง (Home Group) เพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการอธิบายและอภิปรายร่วมกัน ของผู้เรียน

PhET (Physics Education Technology) เป็นแอปพลิเคชันจำลองสถานการณ์เชิงโต้ตอบที่พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยโคโลราโด โบโลเดอร์ ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมุ่งเน้นการสอนแนวคิดทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ผ่านการจำลองที่สมจริงและใช้งานง่าย การจำลองแบบโต้ตอบ – รองรับวิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา วิทยาศาสตร์โลก และคณิตศาสตร์โดยผู้ใช้งานสามารถปรับแต่งตัวแปรเพื่อสังเกตผลลัพธ์ การเรียนรู้ผ่านการทดลอง ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติผู้เรียนสามารถทำการทดลองเสมือนจริงได้โดยไม่ต้องใช้ห้องปฏิบัติการ การเข้าถึงฟรีรองรับการใช้งานแบบออฟไลน์เหมาะสำหรับการเรียนการสอน ครูสามารถใช้ร่วมกับแผนการสอนและกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อเสริมการเรียนรู้หลากหลายประเทศสามารถเข้าถึงได้สะดวก PhET มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะในสาขาเคมี ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเยาวชนให้พร้อมรับมือกับความท้าทายทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีในอนาคต พบว่าแบบจำลองโต้ตอบเสมือนจริงมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก

ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้นำสื่อการเรียนรู้แบบจำลองเสมือนจริง PhET Simulation มาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) โดยบูรณาการ PhET ในชั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) เพื่อให้ นักศึกษาใช้ในการสืบค้น ทดลอง และสร้างความเข้าใจเชิงมโนทัศน์เกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้รับมอบหมาย ก่อนนำองค์ความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดและอธิบายแก่เพื่อนในกลุ่มต้นทาง (Home Group) ซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกและการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและในชั้นกลับสู่กลุ่มต้นทาง (Home Group) เพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการอธิบายและอภิปรายร่วมกันของผู้เรียน

ดังนั้นการใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw (จิ๊กซอว์) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET มาพัฒนาผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะในสาขาเคมี ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเยาวชนให้พร้อมรับมือกับความท้าทายทางเศรษฐกิจ

และเทคโนโลยีในอนาคต การใช้แบบจำลองโต้ตอบเสมือนจริง พบว่าแบบจำลองโต้ตอบเสมือนจริงมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก ศึกษาเรื่องการตรวจสอบการใช้แบบจำลองโต้ตอบเสมือนจริงสำหรับการสอนไฟฟ้ากระแสตรงพบว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้แบบจำลองโต้ตอบเสมือนจริง ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการใช้แบบจำลองโต้ตอบเสมือนจริงในการเรียนการสอนสามารถมองเห็นภาพได้ชัดเจนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ [14]

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET ในรายวิชาเคมีเพื่องานอุตสาหกรรม

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ JIGSAW ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET ในรายวิชาเคมีเพื่องานอุตสาหกรรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากขึ้นไป

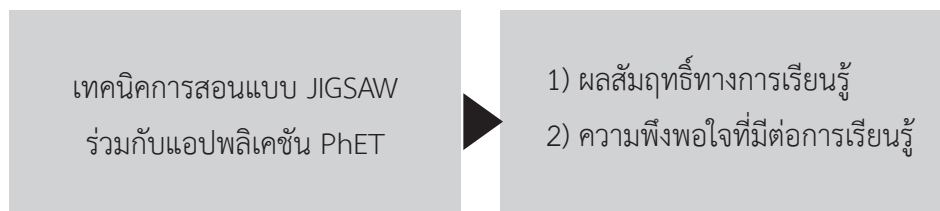
4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pre-test Post-test Design) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยาง วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้อง รวมนักศึกษาทั้งหมด 23 คน

4.2 กรอบแนวคิดการวิจัย



4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

4.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเคมีในงานอุตสาหกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบเทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ (JIGSAW) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET

4.3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีในงานอุตสาหกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบเทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ (JIGSAW) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET

4.3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET

4.4 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัยตามหลักวิชาการ

การวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือตามลำดับ ดังนี้

4.4.1 การสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเคมีในงานอุตสาหกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยางตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 และเอกสารงานวิจัยในเรื่องการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และคู่มือครูแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเคมีในงานอุตสาหกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 จำนวน 4 แผน 20 ชั่วโมง มีการกำหนดขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

- ขั้นนำผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ แนวทางการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนและเกณฑ์การวัดและประเมินผลในรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวทางการ เรียนรู้และเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่บทเรียน

- ขั้นสอน ผู้สอนอธิบายเนื้อหาสาระสำคัญของบทเรียนพร้อมทั้ง แนะนำการใช้แอปพลิเคชัน PhET โดยครอบคลุมหลักการทำงาน วิธีการใช้งานเบื้องต้น และ คุณลักษณะของแอปพลิเคชัน PhET เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ

- ขั้นกิจกรรม ผู้สอนจัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบจิ๊กซอว์ (Jigsaw) โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 3-4 คน เพื่อร่วมกันศึกษาและ ปฏิบัติตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย ผู้เรียนแต่ละคนศึกษาความรู้และฝึกปฏิบัติด้วยตนเองผ่าน แอปพลิเคชัน PhET จากนั้นแลกเปลี่ยนความรู้ภายในกลุ่ม ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และร่วมกัน สร้างองค์ความรู้ตามกิจกรรมที่ออกแบบไว้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน

- ขั้นสรุป ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปราย สรุปสาระสำคัญของบทเรียน และสะท้อนผลการเรียนรู้ เพื่อทบทวนความเข้าใจ เสริมสร้างความรู้ และเชื่อมโยงการเรียนรู้สู่ การประยุกต์ใช้ในบริบทจริง

3) นำแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเคมีในงานอุตสาหกรรมที่พัฒนาแล้วให้อาจารย์ ที่ปรึกษาตรวจสอบและนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเคมีในงานอุตสาหกรรมที่ปรับปรุงแล้วให้ ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความสอดคล้อง ความตรงของรูปแบบ วัตถุประสงค์ ความถูกต้อง ตามโครงสร้างเนื้อหาและเอกสารประกอบที่เป็นแบบประเมินค่า นำมาหาค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ การให้คะแนน คือหลังนำผลการประเมินไปหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยมีการให้คะแนนการประเมิน คือ

คะแนน 5 หมายถึง มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมในระดับมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมในระดับมาก

คะแนน 3 หมายถึง มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมในระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมในระดับน้อย

คะแนน 1 หมายถึง มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

กำหนดเกณฑ์มาตรฐานของการแปลความหมาย ดังนี้

เฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายความว่า มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมระดับดีมาก

เฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายความว่า มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมระดับดี

เฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายความว่า มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสม ระดับปานกลาง

เฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายความว่า มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมระดับพอใช้

เฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายความว่า มีความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมระดับควรปรับปรุง

จากการประเมินความสอดคล้อง ความถูกต้อง เหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีในงานอุตสาหกรรมของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเคมีในงานอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีความถูกต้อง เหมาะสมระดับดี และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเคมีในงานอุตสาหกรรมไปทดลอง (try out) กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยาง วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี จำนวน 21 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเคมีในงานอุตสาหกรรม มาปรับปรุงและนำไปใช้ทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

4.4.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีในงานอุตสาหกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร ตำรา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 เอกสารประกอบการเรียนหลักสูตร

2) วิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจากจุดประสงค์การเรียนรู้ จากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งแสดงถึงความสำคัญของสาระการเรียนรู้ และระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

3) ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล เทคนิคการเขียนข้อสอบ วิธีการสร้างแบบทดสอบ และเทคนิคการสร้างแบบทดสอบแบบปรนัยของ [15] เพื่อสร้างเครื่องมือวัดผลประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้

4) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีในงานอุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ กำหนดให้ค่าคะแนนตอบถูกได้ 1 คะแนนและตอบผิดได้ 0 คะแนน

5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีในงานอุตสาหกรรม ที่พัฒนาแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

6) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีในงานอุตสาหกรรม ที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (index of consistency: IOC)

7) นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (index of consistency: IOC) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีในงานอุตสาหกรรม ระหว่าง 0.60 – 1.00 เป็นที่ยอมรับของผู้เชี่ยวชาญทุกข้อและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

8) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีในงานอุตสาหกรรม ที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลอง (try out) กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยาง วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี จำนวน 21 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

9) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีในงานอุตสาหกรรม ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 มาปรับปรุงและวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อต่อจากนั้นคัดเลือกแบบทดสอบจำนวน 30 ข้อที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป นำไปใช้ทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

4.4.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET คณะผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

2) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3) นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่คณะผู้วิจัยที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ความชัดเจน ความถูกต้อง

เหมาะสมของภาษาที่ใช้และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (index of consistency : IOC) นำมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่าง 0.60 – 1.00 เป็นที่ยอมรับของผู้เชี่ยวชาญทุกข้อและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

4) นำแบบสอบถามความพึงพอใจ ไปทดลอง (try out) กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 จำนวน 21 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

5) นำแบบสอบถามความพึงพอใจ มาปรับปรุงและนำไปใช้ทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

4.5.1 ทำหนังสือขอความร่วมมือจากสถานศึกษา ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

4.5.2 เตรียมความพร้อมของกลุ่มตัวอย่าง โดยชี้แจงให้ทราบถึงความสำคัญในการทดลองครั้งนี้

4.5.3 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเคมีเพื่องานอุตสาหกรรม ในการสอนชั่วโมงแรกแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 แล้วทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไว้ เพื่อนำมาเป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต่อไป

4.5.4 ดำเนินการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบเทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ (JIGSAW) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ตามกิจกรรมที่ออกแบบ โดยให้นักศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้

4.5.5 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการสอนตามแผนที่ 4 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีในงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียน แล้วทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไว้ เพื่อนำมาเป็นคะแนนทดสอบหลังเรียน สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต่อไป

4.5.6 ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET

4.5.7 นำคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีเพื่องานอุตสาหกรรม ก่อนเรียนและหลังเรียนมาหาค่า T-Test และค่าดัชนีประสิทธิผล

4.5.8 นำคะแนนผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ มาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5. ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยในครั้งนี้จะประกอบด้วย การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนในรายวิชาเคมีเพื่องานอุตสาหกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วย เทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะเรียงลำดับ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

5.1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูงปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยาง วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี แบบร่วมมือด้วยเทคนิค จิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET รายวิชาเคมีในงานอุตสาหกรรม

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อ่อนเรียนและหลังเรียนแบบร่วมมือด้วย เทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET

การประเมิน	(n)	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนการจัดการเรียนรู้	23	30	13.43	1.67	36.01	0.00
หลังการจัดการเรียนรู้	23	30	24.65	1.61		

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อยู่โดยแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่าเฉลี่ยหลังใช้กิจกรรมโดยมี ค่าเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{x}$ =24.65) สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{x}$ =13.43)

5.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET ในรายวิชาเคมีเพื่องานอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยาง วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET ในรายวิชาเคมีเพื่องานอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยาง วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. องค์ประกอบด้านเนื้อหา			
1.1 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนรู้	4.47	0.62	มาก
1.2 ความเข้าใจง่ายของเนื้อหาการสอน	4.58	0.57	มากที่สุด
1.3 ความสอดคล้องของเนื้อหากับการนำไปใช้จริง	4.51	0.59	มากที่สุด
1.4 ความท้าทายของเนื้อหา กิจกรรม และแบบฝึกหัด	4.70	0.53	มากที่สุด
1.5 ความสามารถในการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET ช่วยให้เข้าใจในรายวิชาเคมีเพื่องานอุตสาหกรรม	4.63	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.57	0.57	มากที่สุด
2. องค์ประกอบด้านวิธีการสอน			
2.1 ความชัดเจนในการอธิบายของผู้สอน	4.74	0.44	มากที่สุด
2.2 การมีส่วนร่วมของนักศึกษาในกิจกรรมการเรียนรู้	4.61	0.49	มากที่สุด
2.3 ประสิทธิภาพของเทคนิคจิ๊กซอว์ ในการช่วยให้เรียนรู้ได้ดีขึ้น	4.55	0.60	มากที่สุด
2.4 ความน่าสนใจและความสนุกของกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่มและการใช้แอปพลิเคชัน PhET	4.59	0.58	มากที่สุด
2.5 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการทำกิจกรรม	4.52	0.51	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.60	0.52	มากที่สุด

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
3. องค์ประกอบด้านผลลัพธ์การเรียนรู้			
3.1 สามารถใช้งานแอปพลิเคชัน PhET ร่วมกับรายวิชาเคมี เพื่องานอุตสาหกรรมได้	4.60	0.47	มากที่สุด
3.2 พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาใช้งานแอปพลิเคชัน PhET กิจกรรมการเรียนรู้ได้	4.68	0.50	มากที่สุด
3.3 การเรียนรู้แบบกลุ่มช่วยพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน	4.64	0.49	มากที่สุด
3.4 ความมั่นใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน PhET หลังเรียนจบ	4.72	0.45	มากที่สุด
3.5 ความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในงานจริง	4.66	0.48	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.66	0.47	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยทุกด้าน	4.61	0.52	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยาง วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้ 1) องค์ประกอบด้านเนื้อหา พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.57$, S.D.=0.57) 2) องค์ประกอบด้านวิธีการสอน พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.60$, S.D.=0.52) และ 3) องค์ประกอบด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.66$, S.D.=0.47) จากผลรวมนักศึกษา 23 คน พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.61$, S.D.=0.52)

6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีเพื่องานอุตสาหกรรมของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ JIGSAW ร่วมกับแอปพลิเคชันสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้นักศึกษา โดยแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยอมรับสมมติฐานข้อที่ 1

2. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET ประกอบด้วย

1. ด้านเนื้อหาความรู้ ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
2. ด้านวิธีการสอน ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3. ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ยอมรับ

สมมติฐานข้อที่ 2

6.2 อภิปรายผลการวิจัย

6.2.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยาง วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี โดยแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 24.65$) สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 13.43$) อาจเป็นเพราะเทคนิคดังกล่าว ช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ทำให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจเชิงลึกและมีความหมายต่อเนื้อหาที่เรียน รวมทั้งช่วยสร้างความตระหนักรู้ในปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างดี การใช้จิ๊กซอว์ทำให้นักศึกษามีบทบาทเชิงรุกในการค้นคว้าและถ่ายทอดความรู้ให้เพื่อน ส่งผลให้นักศึกษาเกิดความร่วมมือทางวิชาการและเกิดความรับผิดชอบต่อบทบาทของตนเองในฐานะผู้เชี่ยวชาญ ของหัวข้อย่อยที่ได้รับมอบหมายสอดคล้องกับสวัญ และอรรถ [16] อธิบายว่า เทคนิคจิ๊กซอว์เป็นการจัดการเรียนรู้บนแนวคิดการต่อภาพความรู้ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยและจัดให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มศึกษาหัวข้อย่อยที่แตกต่างกันตามจำนวนสมาชิก จากนั้นผู้เรียนที่ได้รับหัวข้อเดียวกันจะรวมกลุ่มกันเพื่อศึกษาร่วมกันในลักษณะของ “กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ” เมื่อผู้เรียนได้รับความเข้าใจเพียงพอแล้ว จะกลับไปสู่กลุ่มเดิมเพื่ออธิบายแลกเปลี่ยนความรู้ให้เพื่อนร่วมกลุ่ม ส่งผลให้สมาชิกทุกคนได้รับความรู้ครบทุกหัวข้อย่อยและเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระทั้งหมดอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้การเสริมด้วยแอปพลิเคชัน PhET ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ผ่านการจำลองสถานการณ์และการทดลองเสมือนจริง ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ (Learning by Doing) ส่งผลให้เกิดความเข้าใจอย่างมีความหมายมากกว่าการเรียนรู้เชิงทฤษฎีเพียงอย่างเดียว ประกอบกับการทำงานร่วมกันตามโครงสร้างของจิ๊กซอว์ ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น สนใจ และมีความสุขในการเรียน ส่งผลให้ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนสูงมากดังผลที่ปรากฏ ซึ่งสอดคล้องกับกนกพร [17] เสนอว่า สื่อจำลอง PhET มีลักษณะเด่น คือการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีปฏิสัมพันธ์กับสถานการณ์จำลองอย่างอิสระปรับเปลี่ยนตัวแปรต่าง ๆ และสังเกตผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจแนวคิดที่เป็นนามธรรมให้จับต้องได้จริง และเพื่อให้นักศึกษามีโอกาสเรียนรู้โดยการสำรวจ ทดลอง และปฏิบัติจริง สอดคล้องกับการวิจัยของชุดิกายูจน์ [18] และศิริวรรณและมัลลิกา [19] ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์และศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมสถานการณ์จำลอง PhET ต่างพบว่าผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่ดีส่งผลต่อการเรียนรู้สูงขึ้น

6.2.2 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.61 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.52 เป็นเพราะนักศึกษาพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนและแอปพลิเคชัน PhET และเห็นว่าแอปพลิเคชัน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้เชิงลึกและช่วยให้เข้าใจในการเรียนรู้ สอดคล้องกับสุกัญดา [20] กล่าวว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันออกเป็นกลุ่มเล็กๆ ในการเรียนรู้ร่วมกัน มีการทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคน ในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ตรงกับการวิจัยของภาณุพงศ์ [21] ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้ พบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ อยู่ที่ $\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.49 อยู่ในระดับมากที่สุด นักศึกษาเห็นว่าการศึกษาเป็นกลุ่มและช่วยกันทำงานกลุ่มทำให้นักศึกษามีความมั่นใจ และกล้าแสดงออก และกฤตณัย [22] ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจต่อการใช้ชุดการสอนวิทยาศาสตร์ โดยใช้สถานการณ์จำลองแบบมีปฏิสัมพันธ์ของ PhET ของนักศึกษาที่ขาดเรียนต่อเนื่องจากการติดเชื้อโควิด-19 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวิชาการ พบว่าความพึงพอใจของนักศึกษา อยู่ที่ $\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.51 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก เพราะความพึงพอใจเป็นความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอันเกิดจากพื้นฐานของการรับรู้ ค่านิยม ประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับและจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการให้แก่บุคคลนั้นได้

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

- 1) ผู้บริหารควรสนับสนุนทรัพยากรด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และความเสถียรของระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ต เพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกับแอปพลิเคชัน PhET ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ในการจัดการเรียนรู้ ในขั้นตอนลงปฏิบัติทำกิจกรรมแบ่งกลุ่ม ผู้สอนควรสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาที่ต้องการช่วยเหลือ ควรเข้าไปอธิบายให้นักศึกษาเข้าใจอีกครั้ง

6.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยหรือวิจัยต่อไป

ควรมีการศึกษาแอปพลิเคชัน PhET ที่มีความหลากหลายน่าสนใจ ในหน่วยการเรียนรู้เพิ่มเติม เช่น เรื่องรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของพลังงาน สมบัติของแก๊ส เพื่อให้นักศึกษาเห็นภาพได้มากขึ้นเกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน และยังสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา

เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2565). นโยบายและจุดเน้นการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565. <https://www.moe.go.th/backend/wp-content/uploads/2020/11/จุดเน้น2565.pdf>
- [2] OECD. (2019). Innovation in green chemistry: Reducing environmental impact and increasing resource efficiency. OECD Publishing.
- [3] National Science Board. (2021). The role of chemistry in economic development and sustainability. National Science Foundation. <https://www.nsf.gov/nsb>
- [4] UNESCO. (2022). Exploring chemistry education: Abstract concepts and barriers to learning. UNESCO Publishing.
- [5] National Research Council. (2021). Challenges in chemistry education: Laboratory resources and teaching strategies. National Academies Press.
- [6] สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2566). รายงานการวิเคราะห์ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านอาชีวศึกษา (V-NET) ปีการศึกษา 2566. <https://rngpeo.moe.go.th/wp-content/uploads/2024/03/66VNET.pdf>
- [7] ศิริวรรณ ฉัตรมณีรุ่งเจริญ, และ มัลลิกา ดารากัย. (2567). การพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์ เรื่อง แสงและการมองเห็นของนักศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับ โปรแกรมสถานการณ์จำลอง PhET . วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 19(1), 199-212.
- [8] Aronson, E., & Patnoe, S. (2021). Collaboration in the classroom: The jigsaw approach (4th ed.). Pinter & Martin.
- [9] Gömleksiz, M. N. (2021). The impact of jigsaw technique on students' academic achievement and attitudes towards science education. Journal of Education and Learning, 10(3), 45–56.
- [10] Rahman, M., Yusof, R., & Ismail, H. (2021). Enhancing student collaboration through the jigsaw method in higher education. Journal of Educational Research, 15(1), 33–49.
- [11] Musa, S. M., Ahmad, N., & Latif, R. A. (2021). The impact of the jigsaw learning method on student academic achievement. International Journal of Teaching, 14(2), 78–92.
- [12] Nasution, A. S. (2020). Application of the jigsaw learning model to develop students understanding of physics concepts. Asian Journal of Education and Training, 6(4), 12–21.

- [13] ชุติกาญจน์ เปียงใจ. (2562). การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานกลุ่มในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่]. https://archive.lib.cmu.ac.th/full/T/2562/emath10762cpan_full.pdf
- [14] ชาญวิทย์ คำเจริญ, และ ขวัญหทัย กวดนอก. (2563). การตรวจสอบการใช้แบบจำลองโต้ตอบเสมือนจริงสำหรับการสอนไฟฟ้ากระแสตรง. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 31(2), 25–37.
- [15] บุญชม ศรีสะอาด. (2551). พื้นฐานการวิจัยการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). ประสานการพิมพ์.
- [16] สุวิทย์ มูลคำ, และ อรทัย มูลคำ. (2545). 21 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด (พิมพ์ครั้งที่ 10). ภาพพิมพ์.
- [17] กนกพร บุญธรรม. (2563). การใช้สื่อ PhET เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่].
- [18] ชุติกาญจน์ เปียงใจ. (2562). การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานกลุ่ม ในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่].
- [19] ศิริวรรณ ฉัตรมนีรุ่งเจริญ, และ มัลลิกา ดารากัย. (2567). การพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์ เรื่อง แสงและการมองเห็นของนักศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับโปรแกรมสถานการณ์จำลอง PhET . วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 19(1), 199-212.
- [20] สุกันดา พรหมนิล. (2563). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยา เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร].
- [21] ภาณุพงศ์ แก้วบุญเรือง. (2563). การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้ เรื่องกฎหมายในชีวิตประจำวัน สำหรับนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, 3(8), 118–129.
- [22] กฤตณัย เจริญสุข. (2565). การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจต่อการใช้ชุดการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่องไฟฟ้าแสนสนุก ร่วมกับสถานการณ์จำลองแบบมีปฏิสัมพันธ์ของ PhET ของนักศึกษาที่ขาดเรียนต่อเนื่องจากการติดเชื้อโควิด-19 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวิชาการ สำนักงานเขตดินแดง กรุงเทพมหานคร [รายงานการวิจัยในชั้นเรียน]. โรงเรียนวิชาการ สำนักงานเขตดินแดง กรุงเทพมหานคร.

ผลกระทบของความฉลาดรู้ทางการเงินต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน ของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

The Impact of Financial Literacy on Financial Planning Behavior among Students at Phrae Vocational College

ยุทธนา เขียวนิล
Yutthana Kheawnin

ครู สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่
Teacher, Accounting Department, Phrae Vocational College
E-mail: yutthana.khe@pvc.ac.th

Received: 2026-01-19 Revised: 2026-02-26 Accepted: 2026-04-06



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับของความฉลาดรู้ทางการเงินต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ และ 2) ศึกษาความสัมพันธ์และผลกระทบของความฉลาดรู้ทางการเงินที่มีต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ จำนวน 303 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า ระดับความฉลาดรู้ทางการเงินและพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านความรู้ทางการเงิน รองลงมาคือ ด้านพฤติกรรมทางการเงิน และด้านทัศนคติทางการเงินตามลำดับ นอกจากนี้ ความฉลาดรู้ทางการเงินทั้ง 3 ด้าน มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบเชิงบวกต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยตัวแปรด้านความรู้ทางการเงินมีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบสูงสุด รองลงมา คือ ด้านพฤติกรรมทางการเงิน และด้านทัศนคติทางการเงิน ตามลำดับ ผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ความเข้าใจ

เกี่ยวกับหลักการทางการเงิน ความรู้ทางการเงิน พฤติกรรมทางการเงิน และทัศนคติทางการเงิน เป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อต่อการเกิดพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินอย่างเป็นระบบ

คำสำคัญ : ความฉลาดรู้ทางการเงิน ความรู้ทางการเงิน พฤติกรรมทางการเงิน ทัศนคติทางการเงิน พฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน

Abstract

This study aimed to: (1) examine the levels of financial literacy and financial planning behavior among students at Phrae Vocational College; and (2) investigate the relationship and impact of financial literacy on financial planning behavior among these students. The sample consisted of 303 students from Phrae Vocational College, selected through stratified random sampling. The research instrument was a questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson's product-moment correlation coefficient, and multiple regression analysis.

The results indicated that the overall levels of financial literacy and financial planning behavior among students were at a high level. When considering each dimension, financial knowledge showed the highest mean score, followed by financial behavior and financial attitude, respectively. In addition, all three dimensions of financial literacy were significantly correlated with and had a significant influence on financial planning behavior at the 0.01 level. Among these variables, financial knowledge exhibited the strongest relationship and influence, followed by financial behavior and financial attitude, respectively. These findings suggest that an understanding of financial principles, financial knowledge, financial behavior, and financial attitudes are key factors that contribute to the development of systematic and effective financial planning behavior.

Keywords : Financial Literacy, Financial Knowledge, Financial Behavior, Financial Attitudes, Financial Planning Behavior

1. บทนำ

ปัจจุบันโลกเผชิญกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รวมถึงค่าครองชีพที่สูงขึ้น ความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ และการเข้าถึงแหล่งสินเชื่อได้ง่าย ส่งผลให้บุคคลต้องเผชิญกับความท้าทายด้านการจัดการทางการเงินมากกว่าที่ผ่านมา โดยเฉพาะกลุ่มเยาวชนและนักเรียน นักศึกษา ซึ่งอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการตัดสินใจทางการเงิน หากขาดความรู้และความเข้าใจด้านการเงิน อาจนำไปสู่พฤติกรรมทางการเงินที่ไม่เหมาะสม เช่น การใช้จ่ายเกินตัว การขาดการออม และการก่อหนี้โดยขาดการวางแผน ซึ่งส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางการเงินในระยะยาว [1] ดังนั้น ความรู้ทางการเงินจึงถือเป็นทักษะพื้นฐานที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ ในศตวรรษที่ 21 ความฉลาดรู้ทางการเงิน (Financial Literacy) หมายถึง สมรรถนะในการนำความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมทางการเงินมาประยุกต์ใช้ เพื่อการวางแผนและจัดการเงินอย่างเหมาะสมในชีวิตจริง ภายใต้บริบทของบุคคล อันนำไปสู่ความมั่นคงและคุณภาพชีวิตที่ดี โดยสุธน วงศ์แดง [2] อธิบายว่า ความฉลาดรู้ทางการเงินเป็นความสามารถในการบูรณาการองค์ความรู้และทักษะด้านการเงินร่วมกับเจตคติและการตัดสินใจที่เหมาะสม เพื่อให้บุคคลสามารถบริหารจัดการทรัพยากรทางการเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพ รอบคอบ และสอดคล้องกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงทางการเงินและเสริมสร้างความมั่นคงในระยะยาว นอกจากนี้ ความฉลาดรู้ทางการเงินยังเป็นสมรรถนะที่จำเป็นในยุคดิจิทัล โดยครอบคลุมความเข้าใจด้านรายได้ การออม การลงทุน การบริหารหนี้ และการประเมินความเสี่ยงทางการเงิน ซึ่งบุคคลต้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งทางการเงินทั้งในระดับบุคคลและสังคม [3]

จากการทบทวนวรรณกรรมในต่างประเทศ พบว่า มีการศึกษาเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางการเงิน เช่น งานวิจัยของ Trivedi and Gupta [4] ที่ศึกษาความฉลาดรู้ทางการเงินของนักศึกษามหาวิทยาลัย พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีระดับความรู้ทางการเงินโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ และปัจจัยด้านสังคมเศรษฐกิจและประชากรศาสตร์ เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา รายได้ และพฤติกรรมการลงทุน มีความแตกต่าง และมีอิทธิพลต่อระดับความรู้ทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนในบริบทของประเทศไทย มีการศึกษาเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางการเงินหลายเรื่องที่ชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดรู้ทางการเงินกับพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน โดยต้องพงษ์ พงษ์พานิช [5] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทางการเงินและพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของลูกค้านาคาพาณิชย์ พบว่า ความรู้ทางการเงินมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรม

การวางแผนทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้ที่มีระดับความรู้ทางการเงินสูงมีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมทางการเงินที่เหมาะสมมากกว่า ในการศึกษาของ สมบูรณ์ สารพัด และคณะ [6] ศึกษาผลกระทบของการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ทางการเงิน และภาวะเศรษฐกิจพบว่า ความรู้ทางการเงินมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ พัทธภา อินทพรต และคณะ [7] ศึกษาความฉลาดรู้ทางการเงินของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า ความรู้ทางการเงิน พฤติกรรมทางการเงิน และทัศนคติทางการเงิน มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบและมีอิทธิพลต่อระดับความฉลาดรู้ทางการเงินโดยรวม และณัฐสรณ์ พิจิตตโร และคณะ [8] ศึกษาความรู้ทางการเงินและพฤติกรรมการเงินที่ส่งผลต่อการวางแผนการเงินเพื่อการเกษียณอายุ พบว่าพฤติกรรมการเงินมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการวางแผนการเงิน โดยกลุ่มที่มีพฤติกรรมการเงินที่เหมาะสม เช่น การออมอย่างต่อเนื่องและการบริหารรายจ่ายอย่างมีวินัย จะมีความพร้อมด้านการเงินมากกว่า

แม้งานวิจัยในอดีตมีการศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของความฉลาดรู้ทางการเงินต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินอย่างแพร่หลายในวงกว้าง แต่ส่วนใหญ่ศึกษาในกลุ่มประชาชนทั่วไป นักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย หรือกลุ่มวัยทำงาน ซึ่งมีการศึกษาเกี่ยวกับนักเรียน นักศึกษาในระดับอาชีวศึกษาน้อยมาก โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทย กลุ่มผู้เรียนระดับอาชีวศึกษามีลักษณะเฉพาะ เจาะลึกทางเศรษฐกิจ และความต้องการในการเรียนรู้ที่แตกต่างจากกลุ่มอื่น ๆ ดังนั้น ช่องว่างดังกล่าวจึงมีความสำคัญในการศึกษาเพิ่มเติม งานวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับของความฉลาดรู้ทางการเงิน และพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน ของนักเรียน นักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ และศึกษาความสัมพันธ์และผลกระทบของความฉลาดรู้ทางการเงินที่มีต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ ผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีคุณค่าสำหรับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านความฉลาดรู้ทางการเงิน การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนอาชีวศึกษา และการส่งเสริมทักษะทางการเงินอย่างเป็นระบบและยั่งยืน นอกจากนี้ ผลการวิจัยจะช่วยให้สถานศึกษา ครูผู้สอน และหน่วยงานการศึกษา ตระหนักถึงความจำเป็นในการส่งเสริมความฉลาดรู้ทางการเงิน เพื่อให้นักเรียน นักศึกษาได้รับความพร้อมด้านการเงิน และสามารถดำรงชีวิตด้วยความมั่นคงทางการเงินในอนาคต

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาระดับของความฉลาดรู้ทางการเงินและพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และผลกระทบของความฉลาดรู้ทางการเงินที่มีต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

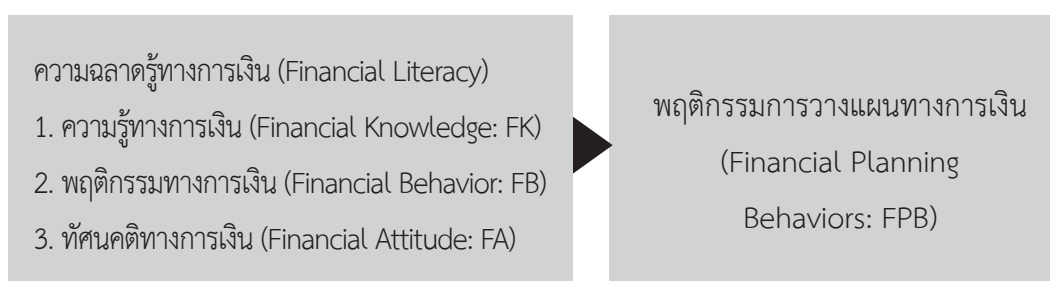
3. สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ความฉลาดรู้ทางการเงิน ด้านความรู้ทางการเงิน มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน

สมมติฐานที่ 2 ความฉลาดรู้ทางการเงิน ด้านพฤติกรรมทางการเงิน มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน

สมมติฐานที่ 3 ความฉลาดรู้ทางการเงิน ด้านทัศนคติทางการเงิน มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ซึ่งกำหนดเป็นสมมติฐานการวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยได้ ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง ผลกระทบของความฉลาดรู้ทางการเงินต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียน นักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ จำนวน 1,233 คน [9]

4.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียน นักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ จำนวน 303 คน ได้มาโดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane [10] ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยหลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 8 ข้อ ประกอบด้วย 1) เพศ 2) อายุ 3) ระดับชั้น 4) สาขาวิชา 5) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 6) แหล่งรายได้หลัก 7) อาชีพของผู้ปกครอง 8) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ จำนวน 12 ข้อ ประกอบด้วย ด้านความรู้ทางการเงิน จำนวน 4 ข้อ ด้านพฤติกรรมการเงิน จำนวน 4 ข้อ และ ด้านทัศนคติทางการเงิน จำนวน 4 ข้อ และความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ จำนวน 5 ข้อ ลักษณะของข้อคำถาม ประกอบด้วยข้อความที่เป็นการให้ความสำคัญในแต่ละเรื่อง และมีลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีคิดของลิเคิร์ต (Likert's Scale) 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด [11] ดังนี้

มากที่สุด	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ	5 คะแนน
มาก	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ	4 คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ	3 คะแนน
น้อย	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ	2 คะแนน
น้อยที่สุด	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ	1 คะแนน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางการเงินและพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ เป็นแบบปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมได้

4.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นทดสอบค่าความเชื่อมั่น และค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม โดยค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อคำถาม ใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีครอนบาค (Cronbach) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ระหว่าง 0.879 – 0.913 ซึ่งมากกว่า 0.70 ถือว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นสูง [12] จากนั้นทดสอบค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อ (Discriminant Power) โดยใช้เทคนิค Item-total Correlation เป็นการพิจารณาข้อคำถามเป็นรายข้อที่เหมาะสม พบว่า ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.521 – 0.852 ซึ่งค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามควรมากกว่า 0.30 [13] ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และได้ทดสอบการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ผลที่ได้พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าช่วงระหว่าง 0.545 – 0.850 ซึ่งมากกว่า 0.40 [14] ถือว่าการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำแบบสอบถามมาใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังจากการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนและวิธีการ ดังนี้

4.4.1 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการจัดทำแบบสอบถามแบบออนไลน์ โดยใช้ Google Form พร้อมกับตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน และสมบูรณ์ของข้อคำถาม

4.4.2 ดำเนินการส่งลิงก์แบบสอบถามไปยังกลุ่มไลน์ครูที่ปรึกษาของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ เพื่อให้ครูที่ปรึกษาส่งให้กับนักเรียน นักศึกษาเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

4.4.3 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับและตรวจสอบความสมบูรณ์ ครบถ้วน ในการตอบแบบสอบถามที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยได้รับการตอบกลับแบบสอบถาม จำนวน 303 คน คิดเป็นร้อยละ 100

4.4.4 นำแบบสอบถามที่ได้รับมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ แบ่งได้ดังนี้

4.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้วิธีการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

4.5.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางการเงิน และพฤติกรรม การวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางควบคู่กับการบรรยายและสรุปผลการดำเนินการวิจัย จากนั้นนำค่าคะแนนไปหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้ [11]

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ น้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

4.5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และผลกระทบของความฉลาดรู้ทางการเงินที่มีต่อพฤติกรรมทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient)

4.5.4 การวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์และผลกระทบของความฉลาดรู้ทางการเงินที่มีต่อพฤติกรรมทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ โดยการวิเคราะห์ การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

5. ผลการวิจัย

ผลการศึกษา ผลกระทบของความฉลาดรู้ทางการเงินต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ ดังต่อไปนี้

5.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 252 คน คิดเป็นร้อยละ 83.20 มีอายุระหว่าง 17-18 ปี จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 41.60 อยู่ระดับชั้น ปวช.2 จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 25.40 อยู่สาขาวิชาการบัญชี จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 56.10 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 1,000 - 3,000 บาท จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 42.60 มีแหล่งรายได้หลักจาก ผู้ปกครอง จำนวน 240 คน คิดเป็นร้อยละ 79.20 อาชีพผู้ปกครองส่วนใหญ่ รับจ้างทั่วไป จำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 50.80 และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว อยู่ระหว่าง 10,000-20,000 บาท จำนวน 127 คน คิดเป็น ร้อยละ 41.90

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับของความฉลาดรู้ทางการเงินและพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับของความฉลาดรู้ทางการเงินและพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ แสดงผลการวิจัยในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับของความฉลาดรู้ทางการเงินและพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

ตัวแปร	($\bar{x}$)	(S.D.)	การแปลผล
ความฉลาดรู้ทางการเงิน			
ด้านความรู้ทางการเงิน	4.194	0.663	มาก
ด้านพฤติกรรมทางการเงิน	4.189	0.675	มาก
ด้านทัศนคติทางการเงิน	3.995	0.694	มาก
ความฉลาดรู้ทางการเงินโดยภาพรวม	4.126	0.618	มาก
พฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน	4.209	0.647	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ระดับของความฉลาดรู้ทางการเงินและพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.995 – 4.209 เมื่อพิจารณาความฉลาดรู้ทางการเงิน พบว่า ความฉลาดรู้ทางการเงินโดยภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก ($\bar{X} = 4.126$ S.D. = 0.618) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความรู้ทางการเงินมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.194$, S.D. = 0.663) รองลงมาคือ ด้านพฤติกรรมทางการเงิน ($\bar{X} = 4.189$, S.D. = 0.675) และด้านทัศนคติทางการเงิน ($\bar{X} = 3.995$, S.D. = 0.694) ตามลำดับ นอกจากนี้ พฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน อยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ($\bar{X} = 4.209$, S.D. = 0.647)

5.3 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson' Correlation Coefficient) ผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน แสดงผลการวิจัยในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

ตัวแปร	FK	FB	FA	FPB	VIF
$\bar{X}$	4.194	4.189	3.995	4.209	
S.D.	0.663	0.675	0.694	0.647	
FK	1.000	0.829**	0.712**	0.755**	3.572
FB		1.000	0.704**	0.751**	3.449
FA			1.000	0.674**	2.213
FPB				1.000	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 2 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงบวกและส่งผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม มีค่าเท่ากับ 0.674 – 0.755 และพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรอิสระ พบว่า ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรอิสระ มีค่าเท่ากับ

0.674 – 0.829 ผู้วิจัยจึงได้ทำการตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) โดยพิจารณาจากค่าปัจจัยการขยายตัวของความแปรปรวน (Variance Inflation Factor: VIF) ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า VIF อยู่ระหว่าง 2.213 – 3.572 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity และสามารถนำตัวแปรทั้งหมดไปใช้ในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณได้อย่างเหมาะสม [12]

5.4 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ความสัมพันธ์และผลกระทบของความฉลาดรู้ทางการเงินที่มีต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ แสดงผลการวิจัยในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ความฉลาดรู้ทางการเงิน	พฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน (FPB)			t	p-value
	B	Std. Error	Beta		
Constant	0.750	0.152		4.922	0.000**
FK	0.334	0.064	0.342	5.197	0.000**
FB	0.313	0.062	0.326	5.016	0.000**
FA	0.187	0.048	0.200	3.874	0.000**
R = 0.799	Adjusted R Square = 0.635			F Change = 175.763	
R Square = 0.638	Std. Error of the Estimate = 0.391			Durbin-Watson = 1.829	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดรู้ทางการเงินและพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ทางการเงิน (FK) พฤติกรรมทางการเงิน (FB) และทัศนคติทางการเงิน (FA) สามารถร่วมกันพยากรณ์พฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน (FPB) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R)

มีค่าเท่ากับ 0.799 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินในระดับสูง เมื่อพิจารณาค่า Adjusted R Square พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 3 สามารถอธิบายการแปรปรวนของพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน (FPB) ได้ร้อยละ 63.50 (Adjusted R Square = 0.635) เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์และผลกระทบของตัวแปรอิสระรายด้าน พบว่า ความรู้ทางการเงิน (FK) มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบเชิงบวกต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน (FPB) มากที่สุด ($\beta = 0.342, p < .01$) รองลงมาคือ พฤติกรรมการเงิน (FB) ($\beta = 0.326, p < .01$) และทัศนคติทางการเงิน (FA) ($\beta = 0.200, p < .01$) ตามลำดับ

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ความฉลาดรู้ทางการเงินทั้งในด้านความรู้ พฤติกรรม และทัศนคติ มีบทบาทสำคัญต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ โดยเฉพาะด้านความรู้ทางการเงิน ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบสูงสุด ผลการศึกษานี้ สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการส่งเสริมและพัฒนาความฉลาดรู้ทางการเงินอย่างเป็นระบบ เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินที่เหมาะสมและยั่งยืนในกลุ่มผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา

5.5 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย	ผลการทดสอบสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 1 ความฉลาดรู้ทางการเงิน ด้านความรู้ทางการเงิน มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบเชิงบวกต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน	สนับสนุนสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2 ความฉลาดรู้ทางการเงิน ด้านพฤติกรรมทางการเงิน มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบเชิงบวกต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน	สนับสนุนสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 3 ความฉลาดรู้ทางการเงิน ด้านทัศนคติทางการเงิน มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบเชิงบวกต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน	สนับสนุนสมมติฐาน

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

6.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง ผลกระทบของความฉลาดรู้ทางการเงินต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับของความฉลาดรู้ทางการเงินและพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์และผลกระทบของความฉลาดรู้ทางการเงินที่มีต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ มีความฉลาดรู้ทางการเงินโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความรู้ทางการเงินมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ด้านพฤติกรรมทางการเงิน และด้านทัศนคติทางการเงิน ตามลำดับ ซึ่งทุกด้านอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ พฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา อยู่ในระดับมาก สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการจัดการและวางแผนทางการเงินได้อย่างเหมาะสมในชีวิตประจำวัน

ในส่วนของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดรู้ทางการเงินและพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ พบว่า ความฉลาดรู้ทางการเงินทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ทางการเงิน 2) พฤติกรรมทางการเงิน และ 3) ทัศนคติทางการเงิน มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบบวกต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยตัวแปรด้านความรู้ทางการเงินมีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบสูงสุด รองลงมา คือ ด้านพฤติกรรมทางการเงิน และด้านทัศนคติทางการเงิน ตามลำดับ ทั้งนี้ ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินได้ร้อยละ 63.50

6.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ มีระดับความฉลาดรู้ทางการเงิน และพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า นักเรียน นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและการตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการทางการเงินในชีวิตประจำวัน ทั้งในด้านการออม การควบคุมรายจ่าย และการวางแผนทางการเงินในอนาคต ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการเรียนการสอนในระบบอาชีวศึกษาที่เน้นทักษะการดำรงชีวิต และการเตรียมความพร้อมสู่การประกอบอาชีพ สอดคล้องกับแนวคิด

ของธนาคารแห่งประเทศไทย [15] ที่ระบุว่า ความฉลาดรู้ทางการเงินเป็นพื้นฐานสำคัญที่ช่วยให้บุคคลสามารถจัดการทรัพยากรทางการเงินได้อย่างเหมาะสม รอบคอบ และสอดคล้องกับเป้าหมายทางการเงิน อันช่วยเสริมสร้างความมั่นคงทางการเงินในระยะยาว นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรภา อินทพรต และคณะ [7] ที่ศึกษาความฉลาดรู้ทางการเงินของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันระดับอุดมศึกษาเอกชน พบว่า นักศึกษาที่มีความรู้ และประสบการณ์ด้านการเงินในระดับที่เหมาะสม จะมีระดับความฉลาดรู้ทางการเงินโดยรวมอยู่ในระดับสูง และแสดงพฤติกรรมทางการเงินที่เหมาะสม เช่น การวางแผนการใช้จ่าย และการออมอย่างสม่ำเสมอ และสอดคล้องกับการศึกษาของ พลพิพัฒน์ วัฒนเศรษฐานุกูล และคณะ [3] ที่ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรความฉลาดรู้ทางการเงินสำหรับครูในยุคดิจิทัล พบว่า การเสริมสร้างความรู้ และความเข้าใจด้านการเงินผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม ส่งผลให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมทางการเงินที่ดีขึ้น โดยเฉพาะด้านการวางแผนการเงิน การออม และการตัดสินใจใช้ทรัพยากรทางการเงินอย่างมีเหตุผล

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ความฉลาดรู้ทางการเงิน มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบบางส่วนต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะด้านความรู้ทางการเงิน ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบบางส่วน ผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทางการเงิน เช่น การออม การจัดทำงบประมาณ และการบริหารความเสี่ยง เป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อต่อการเกิดพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน อย่างเป็นระบบ โดยผู้ที่มีความรู้ทางการเงินในระดับสูง มีแนวโน้มจัดทำแผนการเงิน การออม และการตัดสินใจทางการเงินอย่างเป็นระบบมากกว่าผู้ที่มีความรู้ทางการเงินในระดับต่ำ สอดคล้องกับงานวิจัยของต้องพงศ์ พงษ์พานิช [5] ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทางการเงิน และพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของลูกค้านาคาพาณิชย์ในประเทศไทย พบว่า ความรู้ทางการเงิน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในทำนองเดียวกันยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสมบูรณ์ สารพัด และคณะ [6] ที่ศึกษาผลกระทบของการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ทางการเงิน และภาวะเศรษฐกิจที่มีต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคล ของกลุ่มวัยทำงานในจังหวัดชลบุรี ซึ่งพบว่า ความรู้ทางการเงิน มีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐสรณ์ พิจิตโร และคณะ [8] ที่ศึกษาความรู้ทางการเงิน และพฤติกรรมการเงินที่ส่งผลต่อการวางแผนการเงินเพื่อการเกษียณอายุ ของกลุ่มคนวัยทำงาน พบว่า พฤติกรรมการเงินมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการวางแผนการเงิน โดยกลุ่ม

ตัวอย่างที่มีพฤติกรรมทางการเงินที่เหมาะสม เช่น การออมอย่างต่อเนื่อง และการบริหารรายจ่ายอย่างมีวินัย จะมีความพร้อมด้านการเงินมากกว่า นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นว่า ทักษะทางการเงินก็มีบทบาทสำคัญเช่นกัน และงานวิจัยของพัชรภา อินทพรต และคณะ [7] พบว่า ทักษะทางการเงิน มีความสัมพันธ์กับระดับความฉลาดรู้ทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญ โดยนักศึกษาที่มีทักษะทางการเงินเชิงบวก เช่น การเห็นคุณค่าของการออม และการวางแผนทางการเงินล่วงหน้าจะมีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมทางการเงินที่เหมาะสม และมีระดับความฉลาดรู้ทางการเงินสูงกว่า

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ความฉลาดรู้ทางการเงิน เป็นกลไกสำคัญที่เชื่อมโยงไปสู่พฤติกรรมการวางแผนทางการเงินอย่างมีประสิทธิภาพ โดยความรู้ทางการเงิน พฤติกรรมทางการเงิน และทัศนคติทางการเงิน ล้วนมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของนักเรียน นักศึกษา ดังนั้นการส่งเสริมและพัฒนาความฉลาดรู้ทางการเงินในกลุ่มนักเรียน นักศึกษาอย่างเป็นระบบ จึงเป็นแนวทางสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคงทางการเงิน และคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืนในอนาคต

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

7.1.1 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าความฉลาดรู้ทางการเงิน มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะด้านความรู้ทางการเงิน ซึ่งมีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบสูงสุด ดังนั้น สถานศึกษาควรให้ความสำคัญกับความฉลาดรู้ทางการเงิน คือ ความรู้ทางการเงิน พฤติกรรมทางการเงิน และทัศนคติทางการเงิน โดยเน้นเป็นพิเศษในด้านความรู้ทางการเงิน เช่น การออม การจัดทำงบประมาณ การลงทุน การบริหารหนี้สิน และการประเมินความเสี่ยงทางการเงิน นอกจากนี้ สถานศึกษาควรบูรณาการการจัดการเรียนการสอนด้านความฉลาดรู้ทางการเงินเข้ากับวิชาเรียนต่าง ๆ เพื่อให้ให้นักเรียน นักศึกษามีโอกาสประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการเงิน ในบริบทต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ โดยเลือกใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น กิจกรรมการเรียนรู้แบบประสบการณ์ การจำลองสถานการณ์จริง และการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ นักเรียน นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7.1.2 ผลการวิจัยแสดงว่าพฤติกรรมทางการเงิน และทัศนคติทางการเงินล้วนมีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นครูผู้สอนควรพัฒนาตนเองด้านความฉลาดรู้ทางการเงิน เพื่อให้สามารถนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ

โดยอาจเข้ารับการอบรม การสัมมนา หรือศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูล และความรู้ที่ทันสมัย นอกจากนี้ ครูผู้สอนควรออกแบบการสอนเพื่อเสริมสร้างทัศนคติทางการเงิน ที่เชิงบวก เช่น อภิปรายคุณค่าของการออม ความเสี่ยงของการก่อหนี้ที่ไม่มีแผน และผลประโยชน์ ของการวางแผนทางการเงิน เพื่อให้นักเรียน นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการดำเนินชีวิต อย่างมีการเงินที่สมหวัง ควรสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาการเงินกับชีวิตประจำวันของ นักเรียน นักศึกษา เพื่อให้มองเห็นความจำเป็นและสามารถประยุกต์ใช้ ในสถานการณ์จริง ซึ่งจะ ช่วยให้พฤติกรรมทางการเงินดีขึ้น

7.1.3 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นความสำคัญของความฉลาดรู้ทางการเงิน ต่อการ วางแผนการเงินของนักเรียน นักศึกษา ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ควรกำหนด ความฉลาดรู้ทางการเงิน เป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานหลักสูตรระดับอาชีวศึกษา เพื่อให้สถานศึกษา จัดการเรียนการสอนได้อย่างเป็นระบบและเป็นมาตรฐานเดียวกัน นอกจากนี้ หน่วยงานหรือองค์กร ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความฉลาดรู้ทางการเงิน ควรสนับสนุนและจัดหาทรัพยากรการเรียน การสอน เช่น สื่อการเรียนการสอน หนังสืออ้างอิง บทเรียนออนไลน์ และวิทยากรจากภาคการเงิน เพื่อเสริมสร้างความสามารถของครูผู้สอน และนักเรียน นักศึกษา ให้สามารถนำความฉลาดรู้ทาง การเงินไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

7.2.1 การวิจัยครั้งนี้ พบว่าความฉลาดรู้ทางการเงิน สามารถอธิบายความแปรปรวน ของพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน ได้ร้อยละ 63.50 ซึ่งหมายความว่า ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผล ต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน ในปัญหาร้อยละ 36.50 ดังนั้น การวิจัยในอนาคต ควร ศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจมีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบ เช่น ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมของ ครอบครัว ปัจจัยด้านการติดตามข้อมูลข่าวสาร และปัจจัยด้านบุคลิกภาพ เพื่อให้เข้าใจปัญหา อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น

7.2.2 การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะนักเรียน นักศึกษา ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ ในจำนวนจำกัด ดังนั้น การวิจัยในอนาคต ควรขยายขอบเขตของประชากรให้ครอบคลุมนักเรียน นักศึกษา ระดับอาชีวศึกษา ในสถานศึกษา หรือบริบทพื้นที่ที่แตกต่างกัน

7.2.3 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เพียง อย่างเดียว ดังนั้น การวิจัยในอนาคต อาจใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยรวมวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้งเข้าใจถึงกลไก และกระบวนการที่ทำให้เกิดพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน

เอกสารอ้างอิง

- [1] Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2014). The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence. *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5–44. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jel.52.1.5>
- [2] สุธน วงศ์แดง. (2568). ความฉลาดรู้ทางการเงินของนักศึกษาครู: กลยุทธ์และแนวทางการเสริมสร้างความพร้อมสู่วิชาชีพในยุคดิจิทัล. *วารสาร มจร พุทธโสธรปริทรรศน์*, 5(1), 101–115. https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JMBR_sothorn/article/view/278290/185462
- [3] พลพิพัฒน์ วัฒนเศรษฐานุกูล, นิษฐ์ฐา พิระชัยภาวงศ์, ขวัญสุดา วงษ์ไพบูลย์ และ เสาวนีย์ ธีระกาญจน์. (2568). การพัฒนาหลักสูตรความฉลาดรู้ทางการเงินสำหรับครูในยุคดิจิทัล. *วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย (สพบท.)*, 7(3), 694–711. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JAPDEAT/article/view/280702/189541>
- [4] Trivedi, S., & Gupta, H. (2024). Financial literacy among university students. *Jamshedpur Research Review*, 12(1), 100-105. <https://shorturl.asia/Q07g9>
- [5] ต้องพงศ์ พงษ์พานิช. (2567). ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทางการเงินและพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินของลูกค้ายธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย. *วารสารการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 16(2), 35–45. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/mbs/article/view/264909/180645>
- [6] สมบูรณ์ สารพัด, นภาพร หงษ์ภักดี, สืบพงษ์ หงษ์ภักดี, และ สิทธิเดช บำรุงทรัพย์. (2565). ผลกระทบของการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ทางการเงิน และภาวะเศรษฐกิจที่มีต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคลของกลุ่มวัยทำงานในจังหวัดชลบุรี. *วารสารการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 14(1), 54–63. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/mbs/article/view/250543/171509>
- [7] พัชรภา อินทพรต, วัชรุทธิ์ อยู่ในิสิต, และ สิริธร สิ้นจินดาวงศ์. (2566). ความฉลาดรู้ทางการเงินของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันระดับอุดมศึกษาเอกชน. *วารสารสังคมศาสตร์และวัฒนธรรม*, 7(4), 1–14. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JSC/article/view/263034/177030>

- [8] ณัฐสรณ์ พิจิตตโร, กลางใจ แสงวิจิตร, ธนาวุธ แสงภาศนีย์, และ จิตติมา วิเชียรรักษ์. (2568). ความรู้ทางการเงินและพฤติกรรมทางการเงินที่ส่งผลต่อการวางแผนการเงินเพื่อการเกษียณอายุ กรณีศึกษากลุ่มคนวัยทำงานในเขตอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. วารสารวิทยาการ จัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 20(1), 196–232. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jmscrru/article/view/287694/189885>
- [9] งานทะเบียน วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่. (2568) จำนวนนักเรียนนักศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2568. (เอกสารอัดสำเนา).
- [10] Yamane, T. (1973). *Statistics: an introductory analysis*. Harper and Row.
- [11] บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.
- [12] Hair, J. F. Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2010). *Multivariate data analysis* (6th ed.). Pearson Education International.
- [13] Churchill, G. A., Jr. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, 16(1), 64–73. <https://www.jstor.org/stable/3150876>
- [14] Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory*. McGraw-Hill.
- [15] ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2565). รายงานผลสำรวจทักษะทางการเงินของไทย. <https://www.bot.or.th/th/research-and-publications/fl-survey-report.html>

เรื่องเล่าประสบการณ์ชีวิตและผลงานแกะสลักของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ : บทบาทในฐานะกรรมการตัดสินงานแกะสลัก

The Life Narrative and Carving Works of Mr. Surasak Kongsawat: His Role as a Judge in Carving Competitions

ศักรินทร์ หงส์รัตนาวรกิจ
Sakarin Hongrattanavorakit

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
Assistant Professor, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon
E-mail: sakkarin.ho@rmutp.ac.th

Received: 2025-10-23 Revised: 2026-03-14 Accepted: 2026-04-06



บทคัดย่อ

วิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้วิธีวิทยาแบบประวัติชีวิต และเรื่องเล่า (Life History and Narrative Approach) เพื่อศึกษาประสบการณ์ชีวิตและชีวประวัติของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ ในการสร้างสรรค์งานแกะสลัก และเพื่อวิเคราะห์บทบาท แนวคิด เทคนิค และมุมมองในการตัดสินงานแกะสลัก เก็บรวบรวมข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ นายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ กรรมการตัดสินการแข่งขันการแกะสลัก เพื่อนร่วมงาน ช่างแกะสลักมืออาชีพ และนักแข่งขันแกะสลัก การศึกษาเอกสาร การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม วิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาด้วยการบรรยายแบบเรื่องเล่าและตรวจสอบความน่าเชื่อถือด้วยวิธีสามเส้า (Triangulation)

ผลการวิจัยพบว่า นายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ เริ่มฝึกแกะสลักตั้งแต่เด็กและพัฒนาฝีมือผ่านงานในโรงแรม การเรียนรู้แบบผสมผสานการฝึกฝนแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ การประกวดแข่งขันทั้งในและต่างประเทศช่วยหล่อหลอมทักษะและแนวคิดสร้างสรรค์ แรงบันดาลใจมาจากครูต้นแบบ ผู้ร่วมอาชีพ และความรักศิลปะไทย พร้อมทั้งอุปสรรคที่สร้างความอดทนและวินัย มีบทบาททั้งศิลปินและกรรมการตัดสินงานแกะสลักระดับชาติและนานาชาติ ผลงานสะท้อนความประณีต ความคิดสร้างสรรค์ เอกลักษณ์ไทยร่วมสมัย เทคนิคการแกะสลัก การถ่ายทอดความรู้สู่ศิลปินรุ่นใหม่ มุมมองในการตัดสินงานแกะสลัก เกณฑ์การตัดสินเน้นความสมจริง ความคิดสร้างสรรค์ การจัดวาง และความยุติธรรม งานวิจัยนี้นำไปสู่การทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงกระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะ และแนวคิดทางศิลปะ

คำสำคัญ : เรื่องเล่าประสบการณ์ชีวิต การแข่งขันแกะสลักฝึกและผลไม้ กรรมการตัดสินงานแกะสลัก

Abstract

This study was a qualitative research employing the life history and narrative approach to explore the life experiences and biography of Mr. Surasak Kongsawat in his creative journey as a carving artist. The objectives were to examine his artistic development and analyze his roles, concepts, techniques, and perspectives in the field of carving. Data were collected through in-depth interviews with key informants, including Mr. Surasak Kongsawat himself who also serves as a carving competition judge-his colleagues, professional carvers, and carving competitors. Additional data were obtained through document analysis and non-participant observation. The findings were analyzed using content analysis in conjunction with narrative description, and data triangulation was applied to ensure credibility.

The results revealed that Mr. Surasak Kongsawat began practicing carving at a young age and continuously refined his skills through his work in hotels, integrating both formal and informal learning processes. Participation in national and international competitions significantly shaped his technical proficiency and creative outlook. His inspirations stemmed from his teachers, role models, professional peers, and his deep appreciation for Thai arts. Challenges encountered throughout his career had cultivated perseverance and discipline. He played multiple roles as both an artist and a judge in national and international carving competitions. His works demonstrated meticulous craftsmanship, creativity, and a distinctive sense of contemporary Thai identity, along with mastery of carving techniques and dedication to transmitting knowledge to younger generations of artists. His judging criteria emphasized realism, creativity, composition, and fairness. This research provided a profound understanding of the processes of learning, skill development, and artistic conceptualization within the context of Thai carving arts.

Keywords : Life Narrative, Fruit and Vegetable Carving Competition, Carving Judge

1. บทนำ

สังคมไทยให้ความสำคัญในอาชีพช่างฝีมือแกะสลักซึ่งเป็นทุนทางวัฒนธรรม ทำให้มีการเรียนรู้สืบทอดอาชีพงานแกะสลักมากขึ้นและช่างแกะสลักมีอาชีพหลากหลายมากขึ้น เช่น รับราชการ พนักงานของรัฐ พนักงานบริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว อาชีพอิสระ เป็นต้น รายได้จากการแกะสลักค่อนข้างสูงเพราะเป็นงานฝีมือที่ต้องมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค [1] แนวทางเชิงรุกการกำหนดกลยุทธ์สมรรถนะของช่างฝีมือแกะสลักในประเทศไทย ด้วยจัดการแข่งขันการแกะสลักในระดับต่าง ๆ เช่น ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา และบุคคลทั่วไป [2] แนวทางสู่ความสำเร็จในการแข่งขันแกะสลักผักและผลไม้ระดับประเทศ มีผลกระทบเชิงบวกในหลายมิติ ทั้งการพัฒนาตัวบุคคล ความชำนาญ ความคิดสร้างสรรค์ โอกาสทางอาชีพ ด้านการอนุรักษ์วัฒนธรรมส่งเสริมและเผยแพร่ การสร้างแรงบันดาลใจให้คนรุ่นใหม่เห็นคุณค่า และด้านสังคมเครือข่ายและความสัมพันธ์ การผลักดันให้เกิดการเรียนรู้และการแข่งขันในด้านนี้จึงเป็นสิ่งที่ช่วยส่งเสริมทั้งความสำเร็จส่วนบุคคลและประโยชน์ที่กว้างขวางในระดับชุมชนและประเทศชาติ [3]

กระบวนการประเมินผลงาน องค์ประกอบจะทำให้กระบวนการประเมินผลงานนั้นออกมาเป็นที่น่าเชื่อถือมากที่สุด เช่น ทีมงานในการสรรหาคณะกรรมการตัดสิน ความรู้ความสามารถของคณะกรรมการตัดสิน [4] นายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ เป็นผู้มีผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะการแกะสลักผักและผลไม้ ได้รับรางวัลจากการแข่งขันทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ อีกทั้งยังได้รับเกียรติให้เป็นกรรมการตัดสินในหลายเวทีการแข่งขัน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ หลังการตัดสินแต่ละครั้ง เข้มมักให้คำแนะนำและข้อสังเกตเชิงสร้างสรรค์แก่ผู้เข้าแข่งขัน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและต่อยอดฝีมือ [5] ด้วยประสบการณ์ยาวนานและความเชี่ยวชาญเฉพาะตัว ท่านไม่เพียงสร้างผลงานที่โดดเด่นและเป็นต้นแบบให้ศิลปินรุ่นใหม่ มีบทบาทสำคัญในฐานะกรรมการตัดสินงานแกะสลักระดับชาติและนานาชาติ จากงานวิจัยของศักรินทร์ หงส์รัตนารกิจ จอมขวัญ สุวรรณรักษ์ และจุฑามาศ พิรพัชระ [1] กล่าวว่า การศึกษางานแกะสลักของช่างฝีมือด้วยการสัมภาษณ์ช่างฝีมือโดยตรง ทำให้ทราบข้อมูลเชิงประสบการณ์และเชิงบริบทได้อย่างครบถ้วนและลึกซึ้งซึ่งไม่สามารถได้จากเอกสารหรือการสังเกตเพียงอย่างเดียว

การศึกษาประสบการณ์ของนายสุรศักดิ์จึงเป็นการเปิดพื้นที่ทางวิชาการใหม่ในการทำความเข้าใจ การสร้างอัตลักษณ์ผลงานแกะสลักผักและผลไม้ที่เชื่อมโยงกับทุนทางวัฒนธรรมและการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในระดับชุมชน จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่างานวิจัยเกี่ยวกับเชฟไทยส่วนใหญ่ ยังมุ่งเน้นที่การจัดการธุรกิจร้านอาหาร การพัฒนาเมนู หรือการ

บริหารการท่องเที่ยวเชิงอาหารในเชิงโครงสร้างมากกว่าการเข้าใจตัวตน ประสบการณ์ชีวิต และวิธีการสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นช่องว่างสำคัญทางองค์ความรู้ในมิติทางสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยา

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาทำความเข้าใจประสบการณ์ชีวิตและผลงานการแกะสลักของ นายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ ผ่านการเล่าเรื่องและประสบการณ์ตรง ซึ่งเรื่องเล่านี้มีรากฐานจากมานุษยวิทยาและสังคมวิทยา [6] เพราะลักษณะขององค์ความรู้ในงานช่างมิได้เป็นเพียงข้อมูลเชิงเทคนิคแต่เป็นประสบการณ์ชีวิตวิธีการแบบเล่าเรื่องสามารถอธิบายประสบการณ์ได้ลึกซึ้งกว่าวิธีการศึกษาแบบอื่น การศึกษาชีวิต แนวคิด เทคนิค และมุมมองในการสร้างสรรค์และตัดสินใจงานแกะสลัก ผลการศึกษาครั้งนี้จะช่วยเสริมสร้างองค์ความรู้ทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาการของรูปแบบงานแกะสลักไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน การอ้างอิงเชิงวิชาการ รวมถึงเป็นแรงบันดาลใจให้นักเรียนและผู้ที่สนใจในการฝึกฝนงานแกะสลัก ให้ตระหนักถึงคุณค่าของความมุ่งมั่นการฝึกฝน อันนำไปสู่ความสำเร็จในวิชาชีพอย่างแท้จริง

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาประสบการณ์ชีวิตและชีวประวัติของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ ในการสร้างผลงานแกะสลัก

2.2 เพื่อวิเคราะห์บทบาท แนวคิด เทคนิค และมุมมองในการตัดสินใจงานแกะสลักของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยใช้แนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีวิทยาการศึกษาประวัติชีวิตและเรื่องเล่า (Life History and Narrative Approach) การศึกษาเรื่องราวเชิงลึก เจาะลึกประสบการณ์ของบุคคลเพียงคนเดียวจากมุมมองตนเองและผู้อื่น การศึกษาประวัติชีวิตและเรื่องเล่านี้มีรากฐานจากมานุษยวิทยาและสังคมวิทยา [6] แนวทางการศึกษาประวัติชีวิตอิทธิพลของบุคคล ความหมายที่ซ่อนอยู่ เรื่องเล่านี้มีประโยชน์ในการสำรวจแง่มุมของชีวิต [7] การศึกษาประสบการณ์ชีวิตและผลงานแกะสลักเป็นเรื่องที่บุคคลเลือกที่จะเล่าเกี่ยวกับตนเอง โดยเอาเหตุการณ์การทำงานแกะสลัก การตัดสินใจงานแกะสลักที่สำคัญเรียงร้อยเข้าด้วยกัน

3.1 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การศึกษาเอกสาร และการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยมีขั้นตอน ดังนี้ ข้อมูลทุติยภูมิ ขั้นตอนการศึกษาเอกสาร จากการศึกษาหนังสือ

ตำรา เอกสาร บทความ งานวิจัย และข้อมูลปฐมภูมิ การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ นายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ กรรมการตัดสินงานแกะสลัก เลือกแบบเจาะจง จำนวน 13 คน ประกอบด้วย นายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ กรรมการตัดสินงานแกะสลักระดับชาติและนานาชาติ กรรมการตัดสินการ แข่งขันการแกะสลัก จำนวน 3 คน เพื่อนร่วมงาน 3 คน และช่างแกะสลักมืออาชีพ 3 คน นัก แข่งขันแกะสลัก จำนวน 3 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีการวางแผน และกำหนดแนวคำถามเพื่อเชื่อมโยงกับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาไว้พอสังเขป

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยศึกษาเอกสารจากหนังสือ ตำรา บทความ งานวิจัย แบบ สัมภาษณ์ ช่วยในการกำหนดประเด็น เน้นการวิเคราะห์เนื้อหา ผู้วิจัยเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบอัตชีวประวัติ (Autobiography) การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการ บันทึกรวบรวมข้อมูลด้วยการเขียน บันทึกเสียง ภาพถ่าย โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ที่มีแนวคำถาม ที่สอดคล้องกับประเด็น ในการศึกษาสามารถมีการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิเคราะห์ผลข้อมูลผู้วิจัยใช้หลักการอุปมาน (Inductive Approach) โดยอาศัยการวิเคราะห์และการสังเคราะห์อย่างเป็นระบบเพื่ออธิบายผลที่เกิดขึ้นโดย การวิเคราะห์ ทำการแยกแยะจัดข้อมูลเข้าหมวดหมู่ ซึ่งให้เห็นความสัมพันธ์และจุดเด่นหรือจุดที่ สำคัญของข้อมูล ส่วนการสังเคราะห์ ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูล 2 สิ่งขึ้นไปมาทำการตีความ และ แปรผลเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ ทราบความหลากหลายของข้อมูล ความสอดคล้อง และเชื่อมโยง กับแนวคิดหรือทฤษฎี ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลที่ได้มาจากการวิเคราะห์ ด้วยรูปแบบวิธีวิเคราะห์เชิง พรรณนา (Descriptive Analysis) และการวิเคราะห์เพื่อสร้างเรื่องเล่า (Narrative Analysis) โดยการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล แยกแยะเป็นหมวดหมู่ ตีความ และนำเสนอด้วยการ บรรยายแบบเล่าเรื่อง

3.4 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลในงานวิจัยนี้ดำเนินการตามแนวของ Lincoln และ Guba, [8] โดยผู้วิจัยใช้กระบวนการ Member Check เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล กับผู้ให้ข้อมูลโดยตรง และใช้ตรวจสอบความน่าเชื่อถือด้วยวิธีสามเส้า (Triangulation) เปรียบเทียบ ข้อมูลจากหลายแหล่ง ได้แก่ การสัมภาษณ์ การสังเกต และเอกสาร เพื่อเพิ่มความมั่นคงของข้อ ค้นพบและจดบันทึกสะท้อนการคิด (Reflexivity Journal) ตลอดกระบวนการวิจัย เพื่อควบคุม อคติส่วนตัวและแยกแยะระหว่างเสียงของผู้ให้ข้อมูลกับการตีความพร้อมจัดเก็บหลักฐานการ เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ (Audit Trail) เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ ซึ่งทั้งหมดนี้ช่วย เสริมให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือและสะท้อนประสบการณ์อย่างแท้จริง

4. ผลการวิจัย

4.1 ประสบการณ์ชีวิตและชีวประวัติของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ ในด้านการสร้างสรรค์งานแกะสลัก

4.1.1 อัตชีวประวัติของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ เป็นตัวอย่างของการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เกิดจากการผสมผสานของการศึกษาในระบบ การฝึกฝนนอกระบบ และการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง เส้นทางชีวิตแสดงให้เห็นถึงพลังของความมุ่งมั่น ความชอบ และการลงมือทำอย่างต่อเนื่องซึ่งเปลี่ยนจากผู้เรียนธรรมดา สู่ศิลปินและผู้ตัดสินงานศิลปะการแกะสลักระดับนานาชาติ สามารถวิเคราะห์ได้เป็น 5 ประเด็น 1) การเรียนรู้จากเส้นทางชีวิต จากเรื่องเล่าเริ่มต้นจากพื้นฐานการเรียนสายอาชีพในระดับ ปวช. และ ปวส. ด้านอาหารและโภชนาการที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาอะเซิงเทรา ภายหลังจากนั้นได้ฝึกฝนทักษะแกะสลักผักและผลไม้ร่วมกับเพื่อนร่วมงาน จึงสะท้อนการเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการ และการเรียนรู้จากเพื่อนร่วมงาน 2) การเรียนรู้จากประสบการณ์ทำงาน หลังจบการศึกษาเริ่มทำงานในโรงแรมระดับสูง เช่น ดุสิตธานีพัทยา เซอรادتันสุขุมวิท และดุสิตธานีกรุงเทพ ซึ่งเป็นห้องเรียนชีวิตจริงที่หล่อหลอมความเป็นมืออาชีพในด้านอาหารและศิลปะการแกะสลัก และยังเข้าร่วมการประกวดและแข่งขันแกะสลักอย่างต่อเนื่อง 3) การเรียนรู้จากเครือข่ายทางวิชาชีพ มีการกล่าวถึงการเรียนรู้ในฐานะวิทยากรโรงเรียนการอาหารไทย รวมถึงการร่วมงานกับพ่อครัวมืออาชีพหลากหลายแห่ง การมีส่วนร่วมในเครือข่ายสมาคมพ่อครัวและเป็นคณะกรรมการทำให้ต่อยอดองค์ความรู้ทักษะ ถือเป็นการเรียนรู้แบบเครือข่าย 4) การเรียนรู้จากความสำเร็จและรางวัลต่าง ๆ เช่น เหรียญทอง Classic Thai Food เหรียญเงิน Thai National Food Competition เหรียญทองแดง Fruit & Vegetable Carving Contest ล้วนเป็นหลักฐานของการเรียนรู้ที่ได้รับการยอมรับทางวิชาชีพ ซึ่งช่วยเสริมแรงบันดาลใจและตอกย้ำอัตลักษณ์ในฐานะศิลปินแกะสลักผักผลไม้ และ 5) การเรียนรู้เพื่อถ่ายทอด ในช่วงหลังของเรื่องเล่า นายสุรศักดิ์ไม่ได้เป็นเพียงผู้เรียนแต่กลายเป็นผู้ถ่ายทอด ทั้งในฐานะวิทยากรและกรรมการตัดสิน ซึ่งสะท้อนการเปลี่ยนผ่านจากการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง ไปสู่การเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้อื่นถือเป็นจุดสูงสุดของการเรียนรู้เชิงเปลี่ยนแปลง

4.1.2 จุดเริ่มต้นของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ พบว่า ความสนใจงานแกะสลักมาจากหลายปัจจัย ได้แก่ การฝึกฝนตั้งแต่เยาว์วัยในวิชาศิลปะและการมีครูเป็นต้นแบบ ความรักในศิลปะไทย วัฒนธรรมอาหาร และความงามของงานแกะสลัก การทำงาน การประกวดและบทบาทกรรมการ ที่ช่วยต่อยอดความสนใจและพัฒนาทักษะงานแกะสลัก สามารถวิเคราะห์ได้เป็น 3 ประเด็น 1) จุดเริ่มสนใจงานแกะสลักจากการได้รับมอบหมายจากหัวหน้างานให้แกะสลักตกแต่งอาหาร ซึ่ง

เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานในครัวไทยในโรงแรม ความต้องการสร้างสรรค์ผลงานให้สวยงาม และทันเวลาทำให้เกิดความสนใจและตั้งใจพัฒนาฝีมือ การได้ทำงานจริงช่วยให้เห็นคุณค่าของศิลปะ แกะสลักในเชิงปฏิบัติและอาชีพได้ชัดเจน 2) แรงบันดาลใจจากครูและผู้สอน เริ่มต้นฝึกแกะสลัก ตั้งแต่อายุ 14 ปี ในชั้นเรียนวิชาศิลปะ ครูให้ฝึกแกะสบู่ แม้ผลงานแรก ๆ จะยังไม่สวย แต่การฝึกฝน ต่อเนื่องทำให้เกิดทักษะและความรักในการสร้างสรรค์ การได้ชมผลงานครูที่แกะได้สวยงามจริง และเป็นธรรมชาติ ทำให้เกิดแรงบันดาลใจและแนวทางในการพัฒนาฝีมือ 3) แรงจูงใจจากวัฒนธรรม และศิลปะไทย ความสนใจในวัฒนธรรมอาหารไทยชาววังสมัยรัชกาลที่ 5 และการจัดตกแต่งจาน อาหารไทย ความรักในศิลปะไทยและความงามของงานแกะสลักผักผลไม้ เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิด แรงบันดาลใจ การมีส่วนร่วมในเวทีประกวดและการเป็นกรรมการตัดสินงานแกะสลักระดับประเทศ และนานาชาติ ทำให้ได้เรียนรู้แนวคิดใหม่ ๆ

4.1.3 แรงบันดาลใจของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ เป็นการผสมผสานระหว่าง แรงบันดาลใจจากบุคคลต้นแบบ แรงบันดาลใจจากสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ตรง แรงบันดาลใจ ภายใน ซึ่งทั้งหมดส่งผลให้มีการพัฒนาจากผู้เรียนในวิทยาลัยไปสู่พ่อครัวผู้เชี่ยวชาญด้านการแกะสลัก และกรรมการตัดสินงานแกะสลักผักผลไม้ระดับนานาชาติ สามารถวิเคราะห์ได้เป็น 4 ประเด็น 1) แรงบันดาลใจจากครูอาจารย์และบุคคลต้นแบบ อาจารย์เพ็ญพรรณ สิทธิไตรย์ สาขาทัศนศิลป์ (ประณีตศิลป์ - แกะสลักเครื่องสด) เป็นผู้มีอิทธิพลสูงสุดทางแนวคิดและรูปแบบศิลปะการแกะสลัก ไทย อาจารย์ศรีสมร คงพันธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านอาหารไทยและการตกแต่งอาหาร เจ้าจอมหม่อมราชวงศ์สดับหัวหนาดันเครื่องในราชสำนัก ซึ่งเป็นแบบอย่างทางศิลปะชาววัง และความประณีตของงานอาหารไทย ครูและอาจารย์รุ่นเก่าในวิทยาลัยอาชีวศึกษาอะเซิงเทรา เป็นแรงบันดาลใจ แห่งการเรียนรู้พื้นฐานด้านอาหารและการแกะสลัก 2) แรงบันดาลใจจากผู้ร่วมอาชีพและผู้มีบทบาท ในสายงาน รุ่นพี่และวิทยากรผู้สนับสนุนช่วยเหลือ และร่วมฝึกฝนทักษะการแกะสลักในช่วงเริ่มต้น 3) แรงบันดาลใจจากบริบทการเรียนและการทำงาน การเรียนในสายอาชีพด้านอาหารและโภชนาการ ทำให้มีโอกาสฝึกทักษะแกะสลักอย่างเป็นระบบ การทำงานในโรงแรมระดับสูง เช่น ดุสิตธานี เซอรادتน์ ให้ความสำคัญกับความงามของงานอาหารและศิลปะการตกแต่ง เวทีการประกวดและการแข่งขัน งานแกะสลักเป็นแรงผลักดันให้พัฒนาและสร้างสรรค์ผลงานใหม่อย่างต่อเนื่อง 4) แรงบันดาลใจ ภายในตัวเอง ความตั้งใจที่จะทำผลงานให้ดีตามที่ได้รับมอบหมาย ความพึงพอใจจากการเห็นผลงานสำเร็จและสวยงาม ความชอบในการสร้างสรรค์และริเริ่มสิ่งใหม่

4.1.4 ประสบการณ์ที่สำคัญที่สุดของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ ไม่ได้จำกัดอยู่แค่เหตุการณ์หนึ่งแต่เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง จากการฝึกฝนตั้งแต่วัยเยาว์การได้รับโอกาสในงาน การแข่งขันในเวทีต่าง ๆ จนถึงการเป็นผู้ถ่ายทอดสิ่งเหล่านี้หล่อหลอมให้เขาเป็นศิลปินผู้มีเอกลักษณ์

เฉพาะตัว มองงานแกะสลักไม่เพียงเป็นศิลปะตกแต่งอาหาร แต่เป็นศิลปะที่สะท้อนวัฒนธรรม ความงาม และความเป็นตัวตนของผู้สร้างสรรค์ สามารถวิเคราะห์ได้เป็น 2 ประเด็น 1) ประสบการณ์ สำคัญในเส้นทางงานแกะสลัก จากเรื่องเล่าหลายแหล่งประสบการณ์สำคัญที่มีผลต่อเส้นทางอาชีพ และแนวคิดสร้างสรรค์ ดังนี้ เริ่มต้นจากการเรียนแกะสลักในวัยมัธยม (อายุประมาณ 14 ปี) เป็นจุด เริ่มต้นของการฝึกความอดทน ความประณีต และการมองเห็นรูปทรงศิลปะ การได้รับโอกาสสาธิต แกะสลักในพิธีเปิดโรงแรมเป็นจุดเปลี่ยนที่สร้างความมั่นใจในบทบาทศิลปิน การประกวดและ แข่งขันแกะสลักผักและผลไม้ทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นเวทีที่หล่อหลอมความชำนาญ ผ่าน การสังเกตเทคนิค การเปรียบเทียบผลงาน และการแลกเปลี่ยนกับศิลปินนานาชาติ การฉายงาน ในราชสำนักไทย ถือเป็นประสบการณ์สูงสุดในชีวิต สะท้อนความไว้วางใจในฝีมือ ประสบการณ์ การแกะสลักในต่างประเทศเป็นการเปิดมุมมองใหม่ในการใช้วัสดุและเทคนิคที่แตกต่างจากศิลปะ แกะสลักไทย การเป็นกรรมการตัดสินงานแกะสลักระดับประเทศและนานาชาติ เปลี่ยนบทบาท จากผู้แข่งขันสู่ผู้ให้คำแนะนำ ซึ่งเป็นการเรียนรู้เชิงสะท้อน และการถ่ายทอดความรู้สู่คนรุ่นหลัง และ 2) แนวคิดการสร้างสรรค์งานแกะสลัก จากประสบการณ์ดังกล่าว ส่งผลให้แนวคิดการสร้างสรรค์ ของท่านมีลักษณะโดดเด่นดังนี้ แนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตจากจุดเริ่มต้นเล็ก ๆ ในโรงเรียน สู่งาน ระดับชาติและนานาชาติ สะท้อนความชำนาญไม่ได้เกิดจากพรสวรรค์ แต่เกิดจากการฝึกฝนอย่าง ต่อเนื่อง แนวคิดศิลปะเชิงวัฒนธรรมได้รับอิทธิพลจากศิลปะชาววังและแบบแผนไทย เช่น ลาย ดอกกุหลาบ ของอาจารย์รุ่นก่อนซึ่งกลายเป็นเอกลักษณ์ส่วนตัวผสมผสานแนวคิดศิลปะจาก ต่างประเทศ เช่น การแกะสลักชีส ทำให้เกิดแนวทางการสร้างสรรค์ที่ผสมผสานความเป็นไทย ร่วมสมัย แนวคิดความงามจากการทำงานในโรงแรมระดับโลกเรียนรู้ว่าความงามของการแกะสลัก ต้องสอดคล้องกับการใช้งานจริง เช่น การตกแต่งจานอาหาร การเสิร์ฟ และการจัดแสดง แนวคิด การพัฒนาและถ่ายทอดจากผู้เรียนสู่ผู้สอนใช้ประสบการณ์ของตนเองเป็นต้นแบบในการสร้าง แรงบันดาลใจให้คนรุ่นใหม่



ภาพที่ 1 ตัวอย่างผลงานของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์

4.1.5 อุปสรรคของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ ไม่ได้เป็นเพียงสิ่งขัดขวางแต่กลับเป็นเครื่องมือแห่งการเรียนรู้ที่ทำให้พัฒนาเป็นศิลปินแกะสลักมืออาชีพระดับประเทศ การทำงานในสภาพแวดล้อมที่เข้มงวด ความจำกัดของวัสดุ เวลา และแรงกดดันจากการแข่งขัน ทั้งหมดนี้ได้หล่อหลอมให้มีแนวคิดที่ยึดมั่นในความประณีต รอบคอบ มีวินัย และเรียนรู้ไม่หยุดนิ่ง ซึ่งกลายเป็นรากฐานสำคัญของการแกะสลักไทยร่วมสมัย สามารถวิเคราะห์ได้เป็น 2 ประเด็น 1) อุปสรรคและความท้าทายในช่วงการทำงานจริง (1.1) ด้านวัตถุดิบและเวลา การทำงานในครัวโรงแรม 5 ดาว และครัวชาววัง ต้องผลิตงานแกะสลักที่สวยงามรวดเร็วภายใต้เวลาจำกัด ผักผลไม้บางชนิด เสียง่ายเหี่ยวไว หรือไม่เหมาะกับอุณหภูมิแวดล้อม โดยเฉพาะเมื่อทำงานในต่างประเทศ หาวัตถุดิบแบบไทยได้ยาก เป็นความท้าทายในการปรับตัวใช้วัสดุท้องถิ่นแทน การออกแบบลายที่เหมาะสม กับระยะเวลาการใช้งาน การเก็บรักษา และควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น เพื่อรักษาคุณภาพของชิ้นงานได้ยาวนานขึ้น (1.2) ด้านศิลปะและแนวคิดการออกแบบ ในการแข่งขันการออกแบบลวดลายให้ตรงกับหัวข้อประกวดภายใต้ข้อจำกัดด้านเวลา วัสดุ และการหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนของลวดลาย การใช้เทคนิค และการวางแผนงานอย่างละเอียด รวมถึงสร้างแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ ศิลปะไทย และประสบการณ์การทำงานเพื่อให้ผลงานมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว (1.3) ด้านการถ่ายทอดการสอนและวิทยาการของโรงเรียนอาหารไทย ความท้าทาย คือทำอย่างไรให้งานแกะสลักที่ซับซ้อนเข้าใจง่ายสำหรับผู้เรียนระดับต้น อีกทั้งในอดีตขาดผู้ชี้แนะโดยตรง และการถ่ายทอดความรู้ด้านศิลปะแกะสลักยังไม่เป็นระบบ นายสุรศักดิ์สร้างรูปแบบการสอนแบบลำดับขั้นตอนเริ่มจากลายพื้นฐานไปสู่ลายซับซ้อน ใช้วิธีสาธิตจริง ร่วมกับการฝึกซ้ำและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยตนเอง (1.4) ด้านเครื่องมือและเทคนิค ปัญหาที่พบบ่อยคือ เครื่องมือไม่คมหรือชำรุด ซึ่งทำให้ชิ้นงานเสียหาย นอกจากนี้การเตรียมงานที่ต้องใช้เวลานาน เช่น 3 วันขึ้นไปต้องอาศัยความอดทนและสมาธิสูง การจัดบำรุงรักษาเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ และฝึกฝนความใจเย็น อดทน เพื่อให้สามารถทำงานละเอียดได้โดยไม่เร่งรีบ (1.5) ด้านจิตใจและแรงบันดาลใจช่วงทำงานหนักหรือผลงานล้มเหลวเคยประสบภาวะสูญเสียแรงบันดาลใจ แต่ด้วยความมุ่งมั่นและความรักในศิลปะแกะสลัก ทำให้เลือกที่จะลงมือทำซ้ำจนเกิดความเข้าใจปัญหามากขึ้น การจัดการใช้วิธีฝึกทำซ้ำอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความมั่นใจ และมองทุกความผิดพลาดเป็นโอกาสในการเรียนรู้ และ 2) ผลต่อการเรียนรู้และแนวคิดการพัฒนาการเรียนรู้จากปัญหาทุกอุปสรรคกลายเป็นบทเรียนที่ช่วยให้เข้าใจวัสดุ เทคนิค และกระบวนการสร้างสรรค์อย่างลึกซึ้ง การทำงานในโรงแรมใหญ่ปลูกฝังให้วางแผน คิดเป็นขั้นตอน และบริหารเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เรียนรู้เพื่อถ่ายทอด เมื่อเผชิญอุปสรรคด้วยตนเอง เข้าใจ

ผู้เรียนมากขึ้น และสามารถสอนให้ผู้อื่นหลักเลียงปัญหาเดิมได้ การเรียนรู้จากวัฒนธรรมการทำงาน ทั้งในและต่างประเทศทำให้เห็นความแตกต่างของวัสดุ สังคม และรสนิยมทางศิลปะ ซึ่งหล่อหลอม แนวคิดการสร้างสรรค์ให้ยืดหยุ่นและร่วมสมัยมากขึ้น



ภาพที่ 2 การถ่ายทอดความรู้แกะสลักผักและผลไม้

4.2. บทบาท แนวคิด เทคนิค และผลงานแกะสลักของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์

4.2.1 ผลงานที่นายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ภาคภูมิใจที่สุด ไม่ได้มีเพียงชิ้นเดียว แต่เป็นเส้นทางแห่งความสำเร็จ ที่ประกอบด้วยการสาธิตในต่างประเทศ การคว่ำชัยชนะในการแข่งขันหลายรายการ การเป็นกรรมการตัดสิน และการเผยแพร่ความรู้สู่สาธารณะ ความภาคภูมิใจเหล่านี้เกิดจากการผสมผสานระหว่าง ฝีมือ ความคิดสร้างสรรค์ ความเป็นไทยและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงอัตลักษณ์ของศิลปินผู้มุ่งมั่นที่จะอนุรักษ์และพัฒนาศิลปะการแกะสลักไทยให้ร่วมสมัยและมีคุณค่าในระดับสากล สามารถวิเคราะห์ได้เป็น 2 ประเด็น 1) การได้รับเลือกเป็นตัวแทนประเทศไทยไปสาธิตการแกะสลักผักและผลไม้ในต่างประเทศ ซึ่งปกติองค์กรจะมอบโอกาสนี้ให้กับสุภาพสตรี การได้รับโอกาสนี้สะท้อนถึงความไว้วางใจในฝีมือและความสามารถ ผลงานแกะสลักโชว์หน้าห้องอาหารเบญจรงค์ โรงแรมดุสิตธานี สะท้อนความเป็นไทยผ่านความงามของศิลปะและเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมบริการระดับสากล ผลงานแข่งขันชนะเลิศระดับประเทศและนานาชาติ เช่น Fruit & Vegetable Carving Contest (BU.T.A.T.), Pattaya Fruit & Vegetable Carving Competition และ Live Fruit & Vegetable Carving Competition กรุงเทพฯ เป็นเครื่องยืนยันมาตรฐานความเป็นมืออาชีพ ผลงานสร้างสรรค์ เช่น แกะสลักปลา (ปลาคาบارة) และดอกลิลาวดี นับเป็นการพัฒนารูปแบบใหม่ของศิลปะแกะสลักไทย และเป็นต้นแบบให้ศิลปินรุ่นหลัง การถวายงานในราชสำนักไทยถือเป็นเกียรติสูงสุด และการเป็นกรรมการตัดสินการแข่งขันแกะสลักระดับนานาชาติ แสดงถึงการยอมรับในฐานะผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนี้ การเขียนบทความ “Fruit & Vegetable Carving 101 by Chef Noi” และการร่วมจัดทำหนังสือแกะสลักญี่ปุ่น ยังสะท้อนการพัฒนาจาก ผู้ปฏิบัติสู่ผู้สร้างองค์ความรู้ และถ่ายทอดประสบการณ์

สู่สาธารณะ และ 2) เหตุผลความภาคภูมิใจ ผลงานเหล่านี้สะท้อนการเติบโตจากเด็กที่เคยเริ่มแกะสบู่นจนได้รับรางวัลระดับประเทศ การพัฒนาฝีมือและความมุ่งมั่นได้รับการยอมรับจากสังคมวิชาชีพทั้งในและต่างประเทศ การได้รับเลือกให้เป็นตัวแทนประเทศและกรรมการระดับนานาชาติคือเครื่องยืนยันคุณค่าทางศิลปะและฝีมือ เป็นเวทีแห่งการรวมทุกทักษะ การแข่งขันต้องใช้ทักษะหลายด้านพร้อมกันทั้งการออกแบบ ความรวดเร็ว ความแม่นยำ และความงามเชิงศิลปะ มีคุณค่าทางวัฒนธรรมและจิตใจ การแกะสลักเพื่อถวายงานและแสดงต่อชาวต่างชาติ เป็นการยกระดับศิลปะไทยให้มีคุณค่าในสายตาโลก และได้นำประสบการณ์เหล่านั้นกลับมาสอนถ่ายทอด และเป็นแรงบันดาลใจให้ศิลปินรุ่นหลัง

4.2.2 เทคนิคหรือวิธีการพิเศษที่นายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ ใช้ในการแกะสลักเป็นการผสมผสานระหว่างความประณีต และความคิดสร้างสรรค์โดยมีจุดแข็งอยู่ที่ความเข้าใจธรรมชาติของวัตถุดิบ การใช้มีด การออกแบบลายที่มีมิติ และการรักษาผลงานให้คงความงามได้ยาวนาน ผลงานจึงไม่เพียงสวยงามในแง่ศิลปะ แต่ยังสะท้อนจิตวิญญาณของความเป็นครูผู้สืบสานศิลปะการแกะสลักไทย สามารถวิเคราะห์ได้เป็น 8 ประเด็น 1) เทคนิคการเลือกวัตถุดิบ การเลือกผักและผลไม้ที่มีคุณภาพสูง โดยเฉพาะความสด ความแน่น และสีสั่น เพื่อให้เหมาะกับการแกะสลักในแต่ละประเภท เลือกผลไม้ที่มีความแข็งแรงพอดีไม่แข็งเกินไปจนแกะยาก และไม่อ่อนจนเสียรูป นอกจากนี้ยังมีการเลือกวัตถุดิบตามโทนสี เพื่อสร้างมิติและความสดใสให้กับผลงาน เช่น การจับคู่สีส้มของแครอทกับเขียวของแตงกวา หรือแดงของแตงโมกับเหลืองของฟักทอง 2) เทคนิคการใช้มีดและการควบคุมแรงกด เลือกใช้มีดปลายแหลมใบมีดบางเป็นพิเศษ ยึดหลักมีดเดินก่อน มือคุมตามเพื่อให้เส้นแกะคมกริบและต่อเนื่อง การควบคุมแรงกดอย่างเบาเมื่อแต่มนคง เพื่อป้องกันผิวแตกและทำให้กลับมีความอ่อนช้อย การวางมุมมีดเฉียงกับพื้นผิว เพื่อให้เกิดมิติและความลึก 3) เทคนิคการออกแบบลวดลาย ร่างแบบลายเบา ๆ หรือกำหนดโครงร่างในใจ ก่อนเริ่มลงมือแกะสลัก แบ่งขั้นตอนการแกะออกเป็นขั้น เช่น ขั้นกลีบหลัก ขั้นรองพื้น และขั้นตกแต่ง ใช้หลักศิลปะการออกแบบ เช่น สมดุล จุดเด่น และจังหวะของลาย ใช้ดอกไม้จริงเป็นต้นแบบ เพื่อให้ลวดลายดูสมจริง 4) เทคนิคการสร้างความลึกและความพริ้ว ใช้การแกะลึกตื้นสลับกัน เพื่อให้เกิดเงาและมิติ ใช้วิธีผายกลีบเพื่อให้กลีบดอกไม้กางออกเหมือนดอกจริง 5) เทคนิคการเก็บรักษาผลงานมีวิธีเฉพาะในการดูแลผลงานแกะสลักให้สดและสวยงาม เช่น ใส่เกลือหรือบีบมะนาวเพื่อลดการดำของผักผลไม้ คลุมด้วยผ้าขาวบางชุบน้ำหมาด หรือห่อพลาสติกไม่ให้สัมผัสอากาศ เก็บในตู้เย็นเพื่อรักษาความชุ่มชื้น บางผลงานใช้เทคนิคย้อมสีอ่อนในวันแรก แล้วเพิ่มเฉดเข้มในวันถัดไป เพื่อให้ดูเหมือนดอกไม้ใหม่อยู่เสมอ การสับเปลี่ยนการจัดวางทุกวัน 6) การประยุกต์เครื่องมือและนวัตกรรมนำเครื่องมือจากต่างประเทศมาปรับใช้ เช่น มีดญี่ปุ่น หรืออุปกรณ์สลักรูปทรงพิเศษ ประดิษฐ์

อุปกรณ์เสริมเอง เช่น แม่พิมพ์ขนาดเล็ก หรือแท่นหมุน เพื่อช่วยให้การแกะรวดเร็วขึ้น แม้ในยุคแรกจะใช้เพียง มีดเล่มเดียว แต่สามารถสร้างผลงานที่ซับซ้อนและมีมิติได้ 7) เทคนิคการควบคุมเวลาและสมาธิ ในการแข่งขันใช้สมาธิสูงในการทำงาน แม้อยู่ท่ามกลางผู้ชมจำนวนมาก ท่านเชื่อว่าศิลปะการแกะสลักไม่ใช่ความเร็ว แต่คือความแม่นยำที่มีชีวิต และ 8) จุดเด่นเชิงสร้างสรรค์ ผสมผสานลวดลายไทยดั้งเดิม เช่น ลายนก ดอกบัว เข้ากับลวดลายสากล เช่น กุหลาบ ซากุระผลงานจึงมีเอกลักษณ์ความเป็นไทยร่วมสมัย สามารถใช้ได้ทั้งในการจัดเลี้ยงแบบไทยและแบบสากล

4.2.3 การสร้างความเปลี่ยนแปลงของเทคนิคและรูปแบบงานแกะสลักของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ เกิดจากการผสมผสานภูมิปัญญาดั้งเดิมกับเทคนิคสมัยใหม่ ผ่านประสบการณ์การทำงาน การแข่งขัน และการสอน ทำให้ผลงานแกะสลักของท่านมีความประณีต และเป็นแบบอย่างสำคัญของการพัฒนาศิลปะการแกะสลักไทยในยุคปัจจุบัน สามารถวิเคราะห์ได้เป็น 8 ประเด็น 1) พัฒนางานแกะสลักไทยให้ร่วมสมัย ท่านนำแนวคิดศิลปะของต่างประเทศเรื่องสัดส่วน ความสมจริง และมิติของแสงเงา มาผสมผสานกับลวดลายแบบไทยเดิม ที่ยังคงเอกลักษณ์ไทยแต่ดูเข้ากับยุคใหม่มากขึ้น เหมาะกับทั้งงานประกวดและงานบริการระดับสากล 2) การผสมผสานงานประดิษฐ์และดอกไม้สด หนึ่งในความเปลี่ยนแปลงสำคัญ คือ การนำเทคนิคงานประดิษฐ์ดอกไม้เข้ามาใช้ร่วมกับงานแกะสลัก เช่น การใช้ลวดเล็กพันพลูราแทปเพื่อสร้างก้านหรือช่อดอกไม้ การนำดอกไม้และใบไม้จริงมาใช้ การจัดผลงานให้มีชีวิตมากกว่าการวางบนถาดหรือภาชนะใบตองแบบเดิมช่วยให้ผลงานแกะสลักดูเหมือนดอกไม้จริง ประยุกต์ใช้ในงานตกแต่งอาหารและงานแสดงเชิงพาณิชย์ได้อย่างกว้างขวาง 3) การพัฒนาเทคนิคและเครื่องมือใหม่ ๆ ท่านเป็นผู้ที่เปิดรับเทคโนโลยีและเครื่องมือจากต่างประเทศ นำมาประยุกต์ใช้กับงานแกะสลักไทย เช่น การใช้มีดและอุปกรณ์เฉพาะทางจากญี่ปุ่นหรือยุโรป กาวตาช้าง มาใช้ติดส่วนประกอบของชิ้นงาน ซึ่งช่วยเพิ่มความแข็งแรงและความประณีตของผลงาน ปรับเครื่องมือให้เหมาะกับตนเอง เช่น เหลาใบมีดบางลงหรือใช้แท่นหมุนเพื่อสะดวกในการแกะ 4) การเน้นความสมจริงและมิติทางศิลปะ ได้พัฒนาแนวทางการแกะสลักให้มีความสมจริงมากขึ้น ทำให้งานแกะสลักโดดเด่นด้วยรายละเอียดกลีบดอกที่โค้งพริ้ว การลงสีไล่โทนสร้างความลึกและเป็นธรรมชาติ เป็นต้นแบบให้ศิลปินรุ่นใหม่ 5) การประยุกต์แนวคิดเพื่อการใช้งานจริง มีการปรับรูปแบบงานแกะสลักให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง เช่น ลดความซับซ้อนแต่คงความงดงาม เพื่อให้ผลิตได้รวดเร็ว ใช้วัสดุที่ทำได้ง่ายและสามารถจัดเตรียมล่วงหน้าได้ ทำให้งานแกะสลักไม่ใช่เพียงงานโชว์แต่กลายเป็นส่วนหนึ่งของการตกแต่งอาหาร 6) การถ่ายทอดและพัฒนามาตรฐานการตัดสินใจตัดสินในฐานะกรรมการตัดสินระดับประเทศและนานาชาติ ได้เสนอแนวคิดใหม่ในการประเมินผลงานแกะสลัก โดยเน้นความคิดสร้างสรรค์ ความสมดุล และความเป็นธรรมชาติ มากกว่าการวัดความละเอียดเพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแนวโน้มของวงการ

แกะสลักไทย 7) การส่งเสริมการเรียนรู้และแรงบันดาลใจแก่คนรุ่นใหม่ สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เข้าแข่งขันรุ่นหลัง ๆ โดยเฉพาะในงานประกวดระดับชาติ ที่เริ่มหันมาแกะดอกไม้ และองค์ประกอบธรรมชาติมากขึ้นและ 8) การสร้างอัตลักษณ์ศิลปะแกะสลักไทยสมัยใหม่ ท่านได้ยกระดับงานแกะสลักให้กลายเป็นงานศิลปะเชิงสร้างสรรค์ และเอกลักษณ์วัฒนธรรมไทยในบริบทสากล ผลงานดังกล่าวสะท้อนอัตลักษณ์ความเป็นไทยร่วมสมัย ที่สามารถต่อยอดเชิงธุรกิจ การศึกษา และการเผยแพร่วัฒนธรรมได้อย่างยั่งยืน

4.3 บทบาทกรรมการตัดสินงานแกะสลักของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์

4.3.1 แนวทางและเกณฑ์ในการตัดสินของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ เป็นการผสมผสานระหว่าง ศาสตร์และศิลป์ โดยใช้หลักเกณฑ์ทั้งด้านความประณีต เทคนิคศิลปะ ความคิดสร้างสรรค์ และการสื่อสารความหมายอย่างมีคุณค่า ภายใต้กรอบของความยุติธรรมและมาตรฐานระดับสากล สามารถวิเคราะห์ได้เป็น 13 ประเด็น 1) หนึ่งในช่วงเวลาที่ภาคภูมิใจที่สุด คือการได้เห็นผู้เข้าแข่งขันมือใหม่พัฒนาเป็นศิลปินแกะสลักมืออาชีพในเวลาต่อมา หลายคนกลับมาขอบคุณหรือร่วมเป็นผู้ช่วยกรรมการในรุ่นหลัง เหตุการณ์เหล่านี้เป็นแรงบันดาลใจสำคัญที่ทำให้ท่านมุ่งมั่นสืบสานและถ่ายทอดศิลปะแกะสลักไทยอย่างต่อเนื่อง 2) ความสมจริงและสัดส่วนของชิ้นงานเป็นเกณฑ์สำคัญในการตัดสิน โดยเฉพาะงานรูปสัตว์ ดอกไม้ หรือวัตถุธรรมชาติ จะพิจารณาความพริ้วไหว สัดส่วน และการใช้สีหรือวัสดุให้ดูเป็นธรรมชาติ ผลงานที่มีมิติและแสดงการเคลื่อนไหวสมจริงจะได้รับคะแนนสูง 3) ความคิดสร้างสรรค์และความเป็นเอกลักษณ์ของผลงานต้องโดดเด่น แตกต่าง มีแนวร่วมสมัยแต่ยังคงเอกลักษณ์ความงามแบบไทย สามารถสะท้อนตัวตนและแนวคิดของผู้สร้างได้อย่างชัดเจน 4) การใช้วัสดุอย่างเหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญ วัสดุต้องสอดคล้องกับลวดลายและวัตถุประสงค์ของงาน เช่น เลือกผักผลไม้ที่เนื้อแน่น สีเข้ากัน และไม่เปลี่ยนรูปง่าย การเลือกวัสดุที่ถูกต้องสะท้อนถึงความรู้และความชำนาญของช่างแกะสลัก 5) การจัดวางและองค์ประกอบศิลป์ เน้นมิติและสุนทรีภาพ ทั้งเรื่องตำแหน่ง สี แสงเงา ความกลมกลืนของชิ้นส่วน และการสร้างจุดเด่นเพื่อดึงดูดสายตา 6) การสื่อความหมายและเรื่องราวประเมินว่าผลงานสามารถถ่ายทอดแนวคิด อารมณ์ หรือสัญลักษณ์ตามหัวข้อได้ชัดเจน การจัดวางช่วยให้ผู้ชมเข้าใจโดยไม่ต้องอธิบายเพิ่มคุณค่าทางศิลปะ 7) ผลงานต้องสามารถสื่อแนวคิด อารมณ์ หรือสัญลักษณ์ตามหัวข้ออย่างชัดเจน การจัดวางช่วยให้ผู้ชมเข้าใจง่าย เพิ่มคุณค่าทางศิลปะ 8) พิจารณาความสมดุลของรูปทรง การจัดลาย และความยากของชิ้นงาน ลวดลายละเอียด ซับซ้อนแต่กลมกลืน เรียบหรูและเป็นระเบียบ ถือเป็นจุดเด่นของงานคุณภาพ 9) การปฏิบัติตามกติกาและเวลาในฐานะกรรมการ ยึดความยุติธรรมและมาตรฐานการแข่งขัน ผู้เข้าแข่งขันต้องไม่เตรียมงานล่วงหน้า และส่งงานตรงเวลา ความซื่อสัตย์และการทำงานภายใต้แรงกดดันเป็นปัจจัยสำคัญ 10) ความร่วมมือและสามัคคี

ของทีมงานในประเภทการแข่งขันแบบทีม ท่านให้ความสำคัญกับการแบ่งหน้าที่ ความสามัคคี และการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสะท้อนถึงความเป็นมืออาชีพและการบริหารเวลา ผลงานที่เกิดจากความสามัคคีจะมีความกลมกลืนและเสร็จสมบูรณ์ในเวลาที่เหมาะสม 11) การจัดแสดงแบบร่วมสมัยท่านให้คะแนนกับการจัดแสดงที่มีความร่วมสมัย เช่น การใช้พื้นหลัง แสงไฟ หรืออุปกรณ์ตกแต่งที่ช่วยส่งเสริมชิ้นงาน แต่ยังคงความเป็นไทยในแนวร่วมสมัย การจัดแสดงต้องเสริมคุณค่าของชิ้นงาน ไม่กลบหรือแย่งความสนใจ 12) ความยุติธรรมและมาตรฐานนายสุรศักดิ์เป็นที่รู้จักในฐานะกรรมการที่ตัดสินด้วยความเที่ยงธรรมและยึดหลักมาตรฐานเดียวกันทุกคน โดยเน้นการให้คำแนะนำเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาผู้เข้าแข่งขัน ยึดหลักคุณธรรม ความเป็นกลาง และการส่งเสริมให้วงการแกะสลักพัฒนาอย่างยั่งยืน และ 13) การพิจารณาภาพรวมและความกลมกลืนของผลงานสุดท้าย ท่านจะประเมินภาพรวมของชิ้นงาน ทั้งความสวยงาม ความกลมกลืน และการสื่อความหมายรวมกันเป็นหนึ่งเดียว ผลงานที่ดีต้องมีเอกภาพในทุกองค์ประกอบ ทั้งแนวคิด เทคนิค และการนำเสนอ

4.3.2 ประสบการณ์ที่น่าจดจำการตัดสินงานแกะสลักของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ คือการได้เห็นการเปลี่ยนแปลงและการเติบโตของผู้เข้าแข่งขันจากรุ่นสู่รุ่น ได้ใช้บทบาทของกรรมการในฐานะผู้ให้มากกว่าผู้ตัดสิน และได้เป็นส่วนหนึ่งในการรักษาและต่อยอดศิลปะการแกะสลักไทยให้คงอยู่ในบริบทของโลกยุคใหม่ มุมมองเชิงอัตชีวประวัติ จากการวิเคราะห์เชิงอัตชีวประวัติ จะเห็นว่าประสบการณ์การตัดสินงานแกะสลักของนายสุรศักดิ์ ไม่เพียงสะท้อนบทบาทของศิลปิน แต่ยังสะท้อน อัตลักษณ์ของครูที่มุ่งส่งเสริมผู้อื่นให้เติบโตท่านใช้ทุกเวทีเป็นห้องเรียน และใช้ทุกการประกวดเป็นเวทีของการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างศิลปินและผู้ตัดสิน สามารถวิเคราะห์ได้เป็น 5 ประเด็น 1) ภาพรวมของประสบการณ์การตัดสิน นายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ ได้รับเชิญให้เป็นกรรมการตัดสินการประกวดงานแกะสลักในหลายระดับ ตั้งแต่สถานศึกษา ระดับชาติ จนถึงระดับนานาชาติ ตลอดเส้นทางนี้ ท่านได้พบผู้เข้าแข่งขันจากหลากหลายรุ่นและหลากหลายสไตล์ซึ่งแต่ละเวทีได้มอบทั้งความภาคภูมิใจและบทเรียนชีวิตอันมีคุณค่า 2) ประสบการณ์ที่ถือว่าน่าจดจำที่สุด หนึ่งในประสบการณ์ที่จดจำมากที่สุด คือการทำหน้าที่กรรมการตัดสินการแข่งขันแกะสลักระดับประเทศและนานาชาติ เช่น Pattaya Fruit & Vegetable Carving Competition, Thailand Culinary Cup (TUCC) และWorld Association of Chefs' Societies (WACS) Event ในเวทีเหล่านี้ ท่านได้พบกับผลงานที่หลากหลายทั้งด้านรูปแบบและเทคนิค ซึ่งต้องอาศัยทั้งสายตาของศิลปินและหัวใจของครูในการพิจารณาอย่างเที่ยงธรรม 3) ความท้าทายในการตัดสิน อีกหนึ่งประสบการณ์ที่น่าจดจำ คือการตัดสินผลงานที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคและใช้วัสดุหลากหลายประเภท ซึ่งต้องพิจารณาในหลายมิติ ทั้งความประณีตและความคงทนของผลงาน

ความคิดสร้างสรรค์และการตีความหัวข้อ การจัดวางองค์ประกอบศิลป์ ตลอดจนความสดและสีของวัตถุดิบ หลักความเข้าใจในบริบทของผู้สร้าง เพื่อให้การตัดสินมีความเป็นธรรมและสร้างสรรค์ที่สุด 4) การให้คำแนะนำและพัฒนาผู้เข้าแข่งขันจากการเป็นกรรมการ ไม่ใช่เพียงการตัดสินผลการแข่งขัน ช่วงเวลาหลังการประกวดที่ได้ให้คำแนะนำแก่ผู้เข้าแข่งขันเป็นรายบุคคล ชี้ให้เห็นทั้งจุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุง เสริมแรงใจให้ผู้เริ่มต้น และให้คำตักเตือนด้วยความหวังดีกับผู้ที่ยังต้องพัฒนา เมื่อเห็นผู้เข้าแข่งขันกลับมาพร้อมผลงานที่ดีกว่าเดิม และ 5) เหตุการณ์ที่สร้างความประทับใจมากที่สุด คือการได้เห็นผู้เข้าแข่งขันมือใหม่เติบโตเป็นศิลปินแกะสลักมืออาชีพในเวลาต่อมา หลายคนกลับมาขอบคุณหรือร่วมเป็นผู้ช่วยกรรมการในรุ่นหลัง ซึ่งเป็นแรงบันดาลใจสำคัญให้ท่านยังคงสอนและถ่ายทอดความรู้ต่อไป



ภาพที่ 3 การตัดสินงานแกะสลักผักและผลไม้

4.3.3 คำแนะนำสำหรับผู้เริ่มต้นหรือนักเรียนที่สนใจงานแกะสลัก นายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ เน้นว่า ทักษะแกะสลักสร้างได้ด้วยการฝึกฝน ความอดทน และความรักในศิลปะ ไม่ใช่พรสวรรค์ตั้งแต่เกิด ผู้ที่เดินบนเส้นทางนี้ด้วยหัวใจจะสามารถทำให้ศิลปะแกะสลักเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตและสืบสานวัฒนธรรมไทยให้สวยงามต่อไปสามารถวิเคราะห์ได้เป็น 6 ประเด็น 1) แนวคิดหลักของคำแนะนำ นายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ แนะนำว่า ศิลปะแกะสลักไม่จำเป็นต้องเก่งตั้งแต่ต้นแต่ต้องมีความอดทน รักในสิ่งที่ทำ และมุ่งมั่นฝึกฝน ทุกคนสามารถพัฒนาฝีมือได้หากไม่ย่อท้อ 2) การเริ่มต้นอย่างถูกวิธี แนะนำให้เริ่มจากพื้นฐานง่าย ๆ เช่น แกะผักผลไม้ที่เนื้อไม่แข็ง ฝึกลายพื้นฐาน เช่น กลีบดอกไม้ ใบไม้ ลายโค้ง และฝึกใช้มีดให้คล่อง คมแรงกดและมุมมีดให้แม่นยำ เน้น ความแม่นยำก่อนความเร็ว 3) การพัฒนาฝีมืออย่างต่อเนื่องเน้นการ ฝึกซ้ำอย่างสม่ำเสมอ ฝึกฝนอย่างค่อยเป็นค่อยไปและต่อเนื่อง ทดลองใช้วัตถุดิบหลายชนิด ศึกษาผลงานของครูและช่าง ผู้มีประสบการณ์ แล้วประยุกต์ให้เหมาะกับแนวทางของตนเอง 4) การฝึกสมาธิและจิตใจ ท่านไม่หงุดหงิด เมื่อผลงานพัง เพราะทุกความผิดพลาดคือครู ใช้การแกะสลักเป็นการฝึกสมาธิและจิตใจให้มั่นคง

5) การใช้เทคโนโลยีและสื่อการเรียนรู้ ท่านให้ข้อเสนอแนะว่า ปัจจุบันผู้เริ่มต้นมีโอกาสมากกว่าสมัยก่อน เพราะสามารถเรียนรู้ได้จากหลายช่องทาง เช่น คลิปสอนทาง YouTube หนังสือหรือตำรางานศิลปะ คอร์สออนไลน์ และ 6) การสืบสานศิลปะไทย ท่านมักกล่าวกับลูกศิษย์ว่า การฝึกแกะสลักไม่เพียงเพื่ออาชีพ แต่ยังเป็นการรักษามรดกทางวัฒนธรรมไทยให้คงอยู่ เมื่อฝึกจนชำนาญควรแบ่งปันความรู้ให้ผู้อื่น

5. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 ประสบการณ์ชีวิตและชีวประวัติของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ ในการสร้างสรรค์งานแกะสลัก

เริ่มต้นฝึกแกะสลักตั้งแต่เรียนวิชาศิลปะในวัยเยาว์และพัฒนาฝีมือผ่านการทำงานในโรงแรมระดับสูง การเรียนรู้ของเขาผสมผสานการฝึกฝนแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ การประกวดและการแข่งขันทั้งในประเทศและนานาชาติช่วยหล่อหลอมทักษะและแนวคิดสร้างสรรค์แรงบันดาลใจมาจากครู ต้นแบบ ผู้ร่วมอาชีพ และความรักศิลปะไทย รวมถึงประสบการณ์อุปสรรคที่สร้างความอดทน ความประณีต และวินัย การเรียนรู้และถ่ายทอดความรู้สู่ผู้อื่นทำให้เขากลายเป็นศิลปินและกรรมการตัดสินงานแกะสลักระดับนานาชาติ อาจเนื่องมาจาก การเริ่มต้นฝึกแกะสลักในวัยเยาว์และพัฒนาฝีมือผ่านการทำงานในโรงแรมระดับสูง รวมถึงการฝึกฝนทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ประสบการณ์จากการประกวดและการแข่งขันทั้งในประเทศและนานาชาติ ทำให้ทักษะและแนวคิดสร้างสรรค์ของเขาถูกหล่อหลอม แรงบันดาลใจจากครู ความรักในศิลปะไทย และอุปสรรคชีวิต ทำให้ท่านกลายเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีวินัยและความประณีตสูง ซึ่งส่งผลให้ได้รับการยอมรับในฐานะศิลปินผู้สร้างสรรค์และกรรมการตัดสินงานแกะสลักระดับนานาชาติในที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของรันดา และอาทิตย์ [9] พบว่า การศึกษาต่อเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับตนเองที่จะได้พัฒนาความรู้ทางวิชาชีพพัฒนาองค์กรต่อยอดโอกาสในการเรียนรู้และเสริมสร้างความก้าวหน้าในการประกอบวิชาชีพเป็นการค้นหาสิ่งที่ตนเองสนใจและถนัดเพิ่มศาสตร์และองค์ความรู้เชิงลึกที่สำคัญให้มีความเชี่ยวชาญมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของพิชญา ต้นติอำไพวงศ์ และพิทักษ์ ศิริวงศ์ [10] ศึกษาเรื่องราวความสำเร็จ: เส้นทางจากผู้ประกอบการนิตยสารสู่การเป็นเจ้าของธุรกิจจอแก้วในเซอร์ ความงามระดับชาติ งานบางกอก อินเทอร์เน็ตชั้นนำ แอร์โฮว พบว่าด้านความคิดสร้างสรรค์ ผู้ประกอบการคิดกิจกรรมที่สร้างสรรค์เป็นประโยชน์ในงานอีเว้นท์ปรับเปลี่ยนกิจกรรมทุกปีไม่ซ้ำกัน เพื่อให้ผู้ที่มาชมงานมีส่วนร่วมได้รับความรู้ ความสนุกร่วมกิจกรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของบุรณพิภพ โพธิ์สิงห์ และพิทักษ์ ศิริวงศ์ [11] ศึกษาเรื่องเล่าความสำเร็จจากธุรกิจ

ช่างถนนสู่פרנסาขึ้นห้างสรรพสินค้าของผู้ประกอบการเคอร์ป้าเฉื่อย พบว่า แนวทางการสู่ความสำเร็จ ประกอบด้วย 1) ด้านความมุ่งมั่นและความทุ่มเท 2) ด้านการบูรณาการความรู้ 3) ด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต 4) ด้านการเป็นผู้ฟังที่ดี 5) ด้านความสัมพันธ์ 6) ด้านทักษะการแก้ปัญหา และ 7) ด้านการบริหารเวลา

5.2 บทบาท แนวคิด เทคนิค และมุมมองในการตัดสินใจงานแกะสลัก นายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ มีบทบาททั้งในฐานะศิลปินแกะสลักมืออาชีพและกรรมการตัดสินงานระดับชาติและนานาชาติ ผลงานของท่านผสมผสานความประณีต ความคิดสร้างสรรค์ และความเป็นไทยร่วมสมัย พร้อมเทคนิคการเลือกวัตถุดิบ การใช้มีด การสร้างมิติ และการเก็บรักษาผลงานอย่างพิถีพิถัน ท่านพัฒนารูปแบบงานแกะสลักให้ทันสมัย ผสมผสานศิลปะไทยกับเทคนิคต่างประเทศและงานประดิษฐ์ พร้อมส่งต่อความรู้สู่ผู้เรียนและศิลปินรุ่นใหม่ เกณฑ์การตัดสินเน้นความสมจริง ความคิดสร้างสรรค์ การจัดวาง และความยุติธรรม เพื่อยกระดับมาตรฐานศิลปะแกะสลักไทยอย่างยั่งยืน และท่านให้คำแนะนำแก่ผู้เริ่มต้นว่า ความอดทน การฝึกฝน และความรักศิลปะสำคัญกว่าพรสวรรค์ตั้งแต่ต้น อาจเนื่องมาจากนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ เป็นทั้งศิลปินแกะสลักมืออาชีพและกรรมการตัดสินงานระดับชาติและนานาชาติ โดยยึดมั่นในความยุติธรรมและมาตรฐานสากล ผลงานโดดเด่นด้วยการผสมผสานความประณีต ความคิดสร้างสรรค์ และศิลปะไทยร่วมสมัย ท่านเชี่ยวชาญตั้งแต่การเลือกวัตถุดิบ ใช้มีด การสร้างมิติของชิ้นงานและเก็บรักษาผลงานอย่างพิถีพิถัน นอกจากนี้ ท่านยังพัฒนางานแกะสลักให้ทันสมัย ถ่ายทอดความรู้สู่รุ่นใหม่ และเน้นการตัดสินใจที่โปร่งใสเป็นธรรม เพื่อสร้างแรงบันดาลใจแก่ผู้เข้าแข่งขันใหม่ ๆ อย่างแท้จริง สอดคล้องกับงานวิจัยของณิชา ศรีสุชาติ และคณะ [12] พบว่า การประกวดแข่งขันเป็นการเสริมศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ให้มีทักษะความเป็นนวัตกรรม โดยผสมผสานความคิดเห็นของผู้เรียนกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและบริบทยุคสมัย ผ่านการจำลองสถานการณ์ธุรกิจจริง ซึ่งส่งผลเชิงบวกและก่อให้เกิดนวัตกรรมรุ่นใหม่ที่สามารถสร้างนวัตกรรมธุรกิจได้จริง และสอดคล้องกับงานวิจัยของบุลการ สมไสย และสุวิทย์ วิชิต [13] พบว่า การเตรียมวงโปงลางเข้าประกวดต้องอาศัยความรู้ ความสามารถในการบริหารจัดการและวางแผนอย่างรัดกุมทั้งในด้านเวลาและการสร้างสรรค์ผลงาน ผู้จัดต้องประสานความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญและใส่ใจในรายละเอียดทุกขั้นตอน รวมถึงปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่องเพื่อให้ผลงานสมบูรณ์ที่สุด และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของวรพล อิทธิคุณศร และวิจิต อุ๋อัน [14] ศึกษาอิทธิพลของสมรรถนะทางวิชาชีพที่มีต่อความสำเร็จในการปฏิบัติงานในหน้าที่ของหัวหน้าแผนกครัว (เชฟ) พบว่า สมรรถนะที่มีต่อความสำเร็จ ในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านการใฝ่สัมฤทธิ์ในงาน ด้านสัมพันธภาพ ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ด้านการจัดการ และด้านภาวะผู้นำ

สรุปผลการวิจัย นายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์			
การหล่อหลอม และพัฒนาทักษะ สร้างความเป็นเลิศ	บทบาทและความรับผิดชอบ ทางวิชาชีพ และการมีส่วนร่วม	คุณลักษณะและรูปแบบ ผลงานโดดเด่น เป็นที่ยอมรับ	ปรัชญาและมุมมอง ในการตัดสินใจ การถ่ายทอด
- จุดเริ่มต้น - การพัฒนาฝีมือ - รูปแบบการเรียนรู้ - ตัวเร่งทักษะ - แหล่งแรงบันดาลใจ - ผลจากอุปสรรค	- บทบาทศิลปิน และ กรรมการ - บทบาทการถ่ายทอด - บทบาทการยกระดับ มาตรฐานแกะสลักไทย	- องค์ประกอบ - เทคนิคเฉพาะ - รูปแบบงาน	- เกณฑ์การตัดสิน (ด้านศิลปะ) - เกณฑ์การตัดสิน (ด้านจริยธรรม) - คำแนะนำผู้เริ่มต้น

ภาพที่ 4 สรุปผลวิจัยเรื่องเล่าประสบการณ์ชีวิตและผลงานแกะสลัก
ของนายสุรศักดิ์ คงสวัสดิ์ : บทบาทในฐานะกรรมการตัดสินงานแกะสลัก

5.3 ข้อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในด้านข้อเสนอแนะจากการวิจัย และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1) จากผลการวิจัยพบว่า ควรส่งเสริมการพัฒนาทักษะงานแกะสลักผักและผลไม้อย่างเป็นระบบ โดยเริ่มฝึกฝนตั้งแต่วัยเยาว์ ฝึกอย่างสม่ำเสมอ เรียนรู้ทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ เปิดโอกาสให้เข้าร่วมการประกวดเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และให้ความสำคัญกับพื้นฐานการทำงาน เช่น การเลือกวัตถุดิบ การใช้มีด การสร้างมิติ และการพัฒนาผลงานให้เป็นสไตล์ของตนเอง มากกว่าการมุ่งหวังผลรางวัล

2) จากผลการวิจัยพบว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรกำหนดนโยบายและกลไกการสนับสนุนอย่างเป็นระบบ ทั้งการจัดประกวดอย่างต่อเนื่องในระดับชาติและนานาชาติ การพัฒนาหลักสูตรหรือโครงการฝึกอบรมที่เชื่อมโยงศิลปะไทยดั้งเดิมกับแนวคิดร่วมสมัยและมาตรฐานสากล และการส่งเสริมบทบาทของผู้เชี่ยวชาญในการถ่ายทอดองค์ความรู้ เพื่อยกระดับและพัฒนาศิลปะแกะสลักไทยอย่างยั่งยืน

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษาการพัฒนาทักษะงานแกะสลักผักและผลไม้ในกลุ่มศิลปินรุ่นใหม่ หรือผู้เรียนในสถาบันการศึกษา เพื่อเปรียบเทียบกับศิลปินผู้มีประสบการณ์สูง

เอกสารอ้างอิง

- [1] ศักกรินทร์ หงส์รัตนาวรกิจ, จอมขวัญ สุวรรณรักษ์, และ จุฬามาศ พิรพัชระ. (2567). สภาพการณ์และแนวโน้มสมรรถนะของช่างฝีมือแกะสลักในประเทศไทย. วารสารกระแสนวัตกรรม, 25(47), 56-71.
- [2] ศักกรินทร์ หงส์รัตนาวรกิจ, จอมขวัญ สุวรรณรักษ์, และ ณนันทน์ แดงสังวาลย์. (2568). แนวทางการกำหนดกลยุทธ์สมรรถนะของช่างฝีมือแกะสลักในประเทศไทย. วารสารกระแสนวัตกรรม, 26(49), 50-66.
- [3] ศักกรินทร์ หงส์รัตนาวรกิจ, เสริมศรี สงเนียม, และ อัครพล ไชยงคำ. (2568). แนวทางสู่ความสำเร็จในการแข่งขันแกะสลักผักและผลไม้ระดับประเทศ: บทเรียนจากผู้ชนะเลิศงานมหกรรมการจัดการศึกษาท้องถิ่น ระดับประเทศปี 2567. วารสารคหกรรมศาสตร์และนวัตกรรมอย่างยั่งยืน, 7(1), 1-15.
- [4] อัครพล ไชยงคำ, กาญจนา เฟื่องศรี, และ อิทธิพล อเนกธนทรัพย์. (2566). กระบวนการประเมินผลงานการแข่งขันกระทงดอกไม้รูปเทียนแพงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติภาคกลาง ครั้งที่ 70. วารสารกระแสนวัตกรรม, 24(46), 56-69.
- [5] สุรศักดิ์ คงสวัสดิ์. (2568, 15 ตุลาคม). คณะกรรมการตัดสินงานแกะสลักผักและผลไม้สมาคมพ่อครัวไทย.
- [6] Cole, A. L., & Knowles, J. G. (2001). *Lives in context: The art of life history research*. Rowman Altamira.
- [7] Clandinin, D. J., & Connelly, F. M. (2004). *Narrative inquiry: Experience and story in Qualitative Research*. San Francisco: Jossey-Bass.
- [8] Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Sage Publications.
- [9] รันดา มีทัพ, และ อาทิตย์ อินตะแก้ว. (2567). การศึกษาความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรค การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของครูโรงเรียนมหาชัยคริสเตียนวิทยา: การวิจัยพหุกรณีศึกษา. วารสารสมาคมนักวิจัย, 29(2), 74-95.
- [10] พิษญา ตันติอำไพวงศ์, และ พิทักษ์ ศิริวงศ์. (2567). เรื่องราวความสำเร็จ: เส้นทางจากผู้ประกอบการนิยาสารสู่การเป็นเจ้าของธุรกิจอแกโนเซอร์ ความงามระดับชาติ งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนล แฮร์โชว์. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ร่วมทุกข์, 42(3), 161-178.

- [11] บุรณพิภพ โพธิ์สิงห์, และ พิทักษ์ ศิริวงศ์. (2566). เรื่องเล่าความสำเร็จจากธุรกิจข้างถนนสู่แฟรนไชส์ขึ้นห้างสรรพสินค้าของผู้ประกอบการเครป้าเผื่อน. วารสารวิชาการการท่องเที่ยวไทยนานาชาติ, 19(2), 48-64.
- [12] นิขยา ศรีสุชาติ, สุภาพร สังข์ศรีอินทร์, รินธิดา เต่นพิพัฒน์, เพชรลดา พูลสวัสดิ์, และ ญัฐพล นาคสุสุข. (2567). การพัฒนากระบวนการสร้างนวัตกรรมรุ่นใหม่แบบคล่องตัวผ่านการสร้างนวัตกรรมธุรกิจเพื่อการประกวดแข่งขัน. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 6(5), 36-51.
- [13] บุลากร สมไสย, และ สุวิทย์ วิชิต. (2566). การเตรียมวงโปงลางเข้าประกวด. วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์, 10(1), 85-97.
- [14] วรพล อธิธิคุณเศร, และ วิจิต อยู่อัน. (2564). อิทธิพลของสมรรถนะทางวิชาชีพที่มีต่อความสำเร็จในการปฏิบัติงานในหน้าที่ของหัวหน้าแผนกครัว (เซฟ). วารสารพิษณุทรรศน์, 16(1), 183-193.

การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงาน วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ The Development of Digital Technology System Management for Administration of Bangkok College of Business Administration and Tourism

เชาวลิต ยุทธนาวา
Chaowalit Yutthanava

ผู้อำนวยการ วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ
Director of the Bangkok College of Business Administration and Tourism
E-mail : yutthanava1@gmail.com

Received: 2025-08-22 Revised: 2026-03-11 Accepted: 2026-03-11



บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน ประชากรในการวิจัย ได้แก่ รองผู้อำนวยการ และครู จำนวน 70 คน และผู้เชี่ยวชาญสนทนากลุ่ม จำนวน 13 คน โดยคัดเลือกแบบเจาะจง ตามเกณฑ์ที่กำหนด เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามและแบบประเมิน การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า $PNI_{modified}$ ผลการศึกษาพบว่า (1) สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น ผลการวิจัย มีดังนี้ ภาพรวม สภาพปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับปานกลาง ($\mu=3.00, \sigma=.62$) สภาพที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.54, \sigma=.68$) และความต้องการจำเป็นของระบบบริหารงบประมาณ มีค่าสูงสุด $PNI_{modified} = .60$ โครงสร้างและฟังก์ชันที่เป็นเครื่องมือสนับสนุนระบบการทำงาน พบว่า ภาพรวมสภาพปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu=2.97, \sigma=.64$) และสภาพที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.50, \sigma=.70$) และความต้องการจำเป็นของการพัฒนาระบบจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล มีค่าสูงสุด $PNI_{modified} = .63$ (2) การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ผู้วิจัยได้ศึกษาองค์ประกอบการพัฒนารูปแบบการ

จัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล DTSM Model ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) 2) ปัจจัยกระบวนการ (Process) 3) ปัจจัยผลผลิต (Output) 4) Feedback ขั้นตอนกระบวนการย้อนกลับไปยังปัจจัยนำเข้า (Input) และผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ โดยภาพรวมความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.98, \sigma=.56$) ความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=5.00, \sigma=.00$)

คำสำคัญ : รูปแบบการจัดระบบ ระบบเทคโนโลยีดิจิทัล การบริหารงาน

Abstract

This research aimed to : (1) study the current conditions, desirable conditions, and priority needs for developing a digital technology system management model in the administration of Bangkok College of Business Administration and Tourism; and, (2) develop a digital technology system management model for the administration of Bangkok College of Business Administration and Tourism. This study employed a mixed-method research approach. The research population consisted of 70 participants, including deputy directors and teachers. In addition, 13 experts participated in a focus group discussion, selected through purposive sampling according to specified criteria. The research instruments used for data collection were questionnaires and evaluation forms. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and the Modified Priority Needs Index $PNI_{modified}$. The findings revealed that : (1) regarding the current conditions, the desired conditions, and , the priority needs, it has found that in overall, the current conditions showed a moderate average score ($\mu=3.00, \sigma=.62$), the desired conditions had the highest average score ($\mu=4.54, \sigma=.68$), and the need for a budget management system had the highest value ($PNI_{modified} = .60$). Regarding the structure and functions that support the system's operation, the overall current conditions had a moderate average score ($\mu=2.97, \sigma=.64$), the desired conditions had the highest average score ($\mu=4.50, \sigma=.70$), and the need for developing a data storage and retrieval system had the highest value ($PNI_{modified} = .63$). (2) The researcher analyzed the

components for developing the Digital Technology System Management Model DTSM Model developed includes. 1) Input 2) Process 3) Output 4) Feedback. The results showed that the evaluation of the model in terms of appropriateness and feasibility was at the highest level overall. The appropriateness had a mean score of ($\mu=4.98, \sigma=.56$), and the feasibility had a mean score of ($\mu=5.00, \sigma=.00$).

Keywords : System Management Model, Digital Technology System, Administration

1. บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัยการพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลในการขยายกิจกรรมการเรียนรู้ Ryberg's [1] การกำหนดทิศทางและเป้าหมายของการพัฒนา สำนักงานคณะกรรมการแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (2566 – 2570 หมวดที่ 12 กำหนดว่าไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต [2] มุ่งตอบสนองเป้าหมายหลักของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ 2565 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 และ 2566 ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มุ่งพัฒนาการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษา โดยสอดคล้องกับแผนพัฒนาการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2560-2579 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการพัฒนาดิจิทัลสู่การจัดการอาชีวศึกษายุคดิจิทัล [3]

วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ได้จัดทำแผนพัฒนาสถานศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2565 – 2568 [4,5] มีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกโดยใช้ SWOT Analysis โดยวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาว่าปัจจัยใดเป็น “จุดแข็งหรือจุดอ่อน (Strength-Weakness)” และการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกสถานศึกษาว่า ปัจจัยใดเป็น “โอกาสหรืออุปสรรค (Opportunity-Threat)” ศึกษาสภาพปัญหาหรือจุดอ่อนที่ต้องการพัฒนา พบว่า มีปัญหาการจัดการเรียนการสอน และการปฏิบัติงานของวิทยาลัยในการจัดการระบบเทคโนโลยีดิจิทัลยังไม่ถูกนำไปใช้เต็มศักยภาพ ระบบอินเทอร์เน็ตของวิทยาลัยยังไม่รองรับการดำเนินงานในรูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัล จึงทำให้เกิดการทำงานที่ล่าช้า ไม่สะดวกในการใช้งานทุกที่ทุกเวลา ไม่ทันสมัย และไม่มีเสถียรภาพ ระบบการประเมินผลนักเรียน นักศึกษา ยังใช้กระดาษ

สิ้นเปลือง ระบบฝึกงาน ฝึกอาชีพยังขาดข้อมูลที่สำคัญหลายหัวข้อในการปฏิบัติงานในระบบระบบวิจัย นวัตกรรม ยังจัดการข้อมูลระบบไม่เป็นขั้นตอนชัดเจน ระบบงบประมาณขาดข้อมูลที่เป็นระบบและตรวจสอบง่าย จึงยังไม่สะท้อนความรับผิดชอบและความสามารถที่มีต่องานนั้นๆ ส่งผลให้บุคลากรไม่กระตือรือร้นต่อการทำงานและการพัฒนาตนเอง

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารสถานศึกษา ได้เห็นถึงความสำคัญ จึงได้ทำการพัฒนารูปแบบการจัดการระบบเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ที่ประกอบด้วย (1) ระบบบริหารจัดการ การฝึกงาน/ฝึกอาชีพ (2) ระบบฐานข้อมูลผลงานวิชาการ วิจัย นวัตกรรม (3) ระบบบริหารงบประมาณ (4) ระบบกิจกรรมนักเรียนนักศึกษา ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการแก้ไขปัญหาและต้องพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม เพื่อยกระดับประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงาน ลดข้อผิดพลาดในการทำงาน ลดปริมาณการใช้กระดาษ ศึกษารายละเอียด ข้อมูลระบบการจัดการงานต่างๆ ได้ ผ่านระบบเทคโนโลยีดิจิทัล มีความสะดวก รวดเร็ว ตรวจสอบข้อมูลได้ทันที สามารถลดภาระงานที่ใช้เวลานานได้ ผู้ปฏิบัติสามารถปฏิบัติงานได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพด้านการศึกษการบริหารงานสถานศึกษา และการบริการแก่นักเรียน นักศึกษา ครู บุคลากร ชุมชน และสังคมในระยะยาวต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ

2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ เป็นวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methodology) การวิจัยมีการพัฒนา (Research and Development) โดยขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน มีดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ โดยใช้แบบสอบถาม รายละเอียดดังนี้

3.1 แหล่งข้อมูล

ประชากรผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้เกี่ยวข้องในสถานศึกษา ได้แก่ รองผู้อำนวยการ และครูวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ จำนวน 70 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารที่เป็นข้อมูลหลักตามขอบเขตของเนื้อหา สรุปประเด็นปัญหาสำคัญที่พบจากการศึกษาให้ครอบคลุมประเด็นปัญหา สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น โดยใช้คำสำคัญ (Key Word) ที่ครอบคลุมมากำหนดเป็น “คำถามหลัก” และ “คำถามขยาย” แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) บุญชม [6] ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา และตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม จำนวน 70 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 แล้วนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์สถิติเชิงบรรยาย โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ วิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) หาลำดับความสำคัญของการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ โดยการเรียงลำดับความ

สำคัญจากค่ามากไปหาน้อย ด้วยวิธี Modified Priority Needs Index โดยใช้สูตร (PNImodified) ในการคำนวณ สุวิมล [7]

ตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.4 (ร่าง) การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ โดยการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Focus Group Discussion) รายละเอียดดังนี้

3.4.1 (ร่าง) การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ

3.4.2 นำร่างการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ โดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) มีรายละเอียดดังนี้

3.5 แหล่งข้อมูล

ผู้วิจัยร่างการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ จัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 13 คน โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.6 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ในการสนทนากลุ่ม (ร่าง) การพัฒนารูปแบบ การจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ศึกษาและสังเคราะห์เอกสารที่เป็นข้อมูลหลักตามขอบเขตของเนื้อหา สรุปประเด็นปัญหาสำคัญที่พบจากการศึกษาให้ครอบคลุมประเด็นปัญหาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น โดยใช้คำสำคัญ (Key Word) ที่ครอบคลุมมากำหนดเป็น “คำถามหลัก” และ “คำถามขยาย” ประกอบการสนทนากลุ่มให้ผู้เชี่ยวชาญ

3.6.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการสนทนากลุ่ม โดยดำเนินการตามลำดับดังนี้

1) ผู้วิจัยส่งหนังสือเชิญผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม พร้อมทั้งแนบเอกสารประกอบการสนทนากลุ่ม เพื่อมอบให้ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มได้ศึกษาล่วงหน้าก่อน

2) การสนทนากลุ่มเพื่อร่างการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ณ ห้องประชุมนานาชาติ ชั้น 1 วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ

3) ร่างการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ดำเนินการตามแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบและทฤษฎีการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัลของ Royce [8] Martin [9] Drucker [10] และผู้วิจัยได้ร่างการพัฒนารูปแบบ การจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ที่ประกอบด้วย (1) ระบบบริหารจัดการการฝึกงาน/ฝึกอาชีพ (2) ระบบฐานข้อมูลผลงานวิชาการ วิจัย นวัตกรรม (3) ระบบบริหารงบประมาณ (4) ระบบกิจกรรมนักเรียน นักศึกษา

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผู้วิจัยร่างการพัฒนารูปแบบ การจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ และนำข้อเสนอแนะจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยผู้เชี่ยวชาญมาสรุปผลการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ เพื่อให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ของการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ วิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การแปลความหมายค่าเฉลี่ยโดยการกำหนดเกณฑ์การประเมินความคิดเห็น 5 ระดับ บุญชม [6] ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับน้อยที่สุด

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็นการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ (N=70)

ที่	รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์			ความต้องการ จำเป็น	
		μ	σ	ระดับ	μ	σ	ระดับ	PNI	ระดับความ สำคัญ
การออกแบบโครงสร้างและฟังก์ชันการทำงานของระบบ 4 ระบบ									
1.	ระบบงานกิจกรรมนักเรียน นักศึกษา	3.00	.62	ปานกลาง	4.53	.68	มากที่สุด	.52	3
2.	ระบบงานฐานข้อมูลผลงานวิชาการ งานวิจัย นวัตกรรม	3.06	.61	ปานกลาง	4.48	.70	มาก	.47	4
3.	ระบบงานการฝึกงาน/ฝึกอาชีพ	3.00	.62	ปานกลาง	4.57	.66	มากที่สุด	.54	2
4.	ระบบบริหารงบประมาณ	2.89	.62	ปานกลาง	4.57	.66	มากที่สุด	.60	1
ค่าเฉลี่ย		3.00	.62	ปานกลาง	4.54	.68	มากที่สุด		
โครงสร้างและฟังก์ชันที่เป็นเครื่องมือสนับสนุนระบบการทำงาน									
1.	การพัฒนาระบบแจ้งเตือนและ ติดตามสถานะ	3.00	.62	ปานกลาง	4.53	.68	มากที่สุด	.51	3
2.	การพัฒนาระบบจัดเก็บและเรียกใช้ ข้อมูล	2.78	.68	ปานกลาง	4.50	.70	มากที่สุด	.63	1
3.	การพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้งานที่ ใช้งานง่าย	3.18	.61	ปานกลาง	4.49	.72	มาก	.42	4
4.	การพัฒนาระบบรักษาความ ปลอดภัยของข้อมูล	2.92	.63	ปานกลาง	4.48	.70	มาก	.55	2
ค่าเฉลี่ย		2.97	.64	ปานกลาง	4.50	.70	มากที่สุด		

จากตารางที่ 1 ผลสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ พบว่า การออกแบบโครงสร้างและฟังก์ชันการทำงานของระบบ 4 ระบบ ประกอบด้วย (1) ระบบงานกิจกรรมนักเรียน นักศึกษา (2) ระบบงานฐานข้อมูลผลงานวิชาการงานวิจัย นวัตกรรม (3) ระบบงานการฝึกงาน/ฝึกอาชีพ (4) ระบบบริหารงบประมาณ ภาพรวมสภาพปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย ($\mu=3.00, \sigma=.62$) อยู่ในระดับปานกลาง และสภาพที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ย ($\mu=4.54, \sigma=.68$) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาสภาพปัจจุบันรายข้อ พบว่า ระบบบริหารงบประมาณมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu=2.89, \sigma=.62$) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์รายข้อ พบว่า ระบบงานการฝึกงาน/ฝึกอาชีพ และระบบบริหารงบประมาณ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.57, \sigma=.66$) และความต้องการจำเป็นของระบบบริหารงบประมาณ มีค่าสูงสุด $PNI_{modified} = .60$ และโครงสร้างและฟังก์ชันที่เป็นเครื่องมือสนับสนุนระบบการทำงาน พบว่า ภาพรวมสภาพปัจจุบัน อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย ($\mu=2.97, \sigma=.64$) และสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\mu=4.50, \sigma=.70$) เมื่อพิจารณาสภาพปัจจุบันรายข้อ พบว่า การพัฒนาระบบจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu=2.78, \sigma=.68$) และสภาพที่พึงประสงค์รายข้อ พบว่า การพัฒนาระบบแจ้งเตือนและติดตามสถานะ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.53, \sigma=.68$) และความต้องการจำเป็นของ การพัฒนาระบบจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล มีค่าสูงสุด $PNI_{modified} = .63$

4.2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ

จากผลสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็น จึงสามารถนำไปพัฒนาการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ได้โดยการออกแบบโครงสร้างและฟังก์ชันการทำงานของระบบ 4 ระบบ มีการพัฒนาระบบแจ้งเตือนและติดตามสถานะการพัฒนาระบบจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล การพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้งานที่ใช้งานง่าย และการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การออกแบบโครงสร้างและฟังก์ชันการทำงานของระบบ 4 ระบบภาพรวมสภาพปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย ($\mu=3.00, \sigma=.62$) อยู่ในระดับปานกลาง และสภาพที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ย ($\mu=4.53, \sigma=.68$) อยู่ในระดับมากที่สุด และความต้องการจำเป็นของระบบบริหารงบประมาณ มีค่าสูงสุด $PNI_{modified} = .60$ โครงสร้างและฟังก์ชันที่เป็นเครื่องมือสนับสนุนระบบการทำงาน พบว่า ภาพรวมสภาพปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย ($\mu=2.97, \sigma=.64$) และสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\mu=4.50, \sigma=.70$) และความต้องการจำเป็นของการพัฒนาระบบจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล มีค่าสูงสุด $PNI_{modified} = .63$ อยู่ในระดับมากที่สุด เพื่อให้ระบบ 4 ระบบใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพในการบริหารงานวิทยาลัย

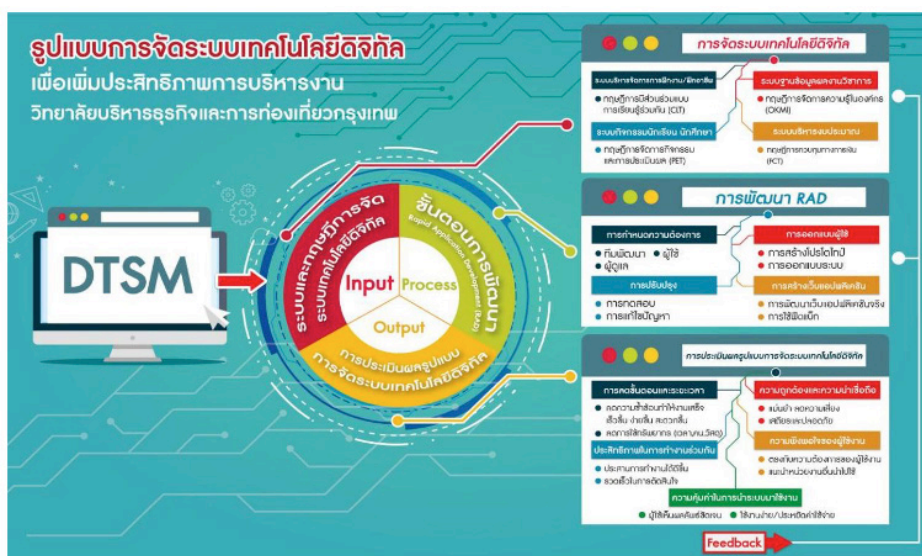
บริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ และในการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารทางวิชาการต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์สังเคราะห์ ทฤษฎี การพัฒนาตามแนวคิดของนักวิชาการนักวิจัย โดยได้นำทฤษฎีเชิงระบบ Input Process และ Output พัฒนาเป็น DTSM Model ซึ่งประกอบด้วย การใช้กรอบปัจจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) การจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล 4 ระบบ ได้แก่ (1) ระบบบริหารจัดการ การฝึกงาน/ฝึกอาชีพ (2) ระบบฐานข้อมูลผลงานวิชาการ วิจัย นวัตกรรม (3) ระบบบริหารจัดการงบประมาณ (4) ระบบกิจกรรมนักเรียนนักศึกษา

2. ปัจจัยกระบวนการ (Process) ขั้นตอนการพัฒนา Rapid Application Development (RAD) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การกำหนดความต้องการ (2) การออกแบบผู้ใช้ (3) การสร้างเว็บแอปพลิเคชัน (4) การปรับปรุง

3. ปัจจัยผลผลิต (Output) การประเมินผลรูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล 5 ด้าน ได้แก่ (1) การลดขั้นตอนและระยะเวลา (2) ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ (3) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (4) ประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกัน (5) ความคุ้มค่าในการนำระบบมาใช้งาน

4. Feedback ขั้นตอนกระบวนการย้อนกลับไปยัง ปัจจัยนำเข้า (Input) ระบบและทฤษฎีการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล 4 ระบบ และปัจจัยกระบวนการ (Process) ขั้นตอนการพัฒนา (RAD) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ถ้ายังไม่สมบูรณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพในการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงาน วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ (DTSM Model)

ผลการประเมินการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัย
บริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความเหมาะสม ความเป็นไปได้
ได้ของการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจ
และการท่องเที่ยวกรุงเทพ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N=13)

ที่	รายการประเมิน	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ลำดับความ สำคัญ
		μ	σ	ระดับ	μ	σ	ระดับ	
1.	การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยี ดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัย บริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ มี 4 ขั้นตอน	4.92	.28	มากที่สุด	5.00	.00	มากที่สุด	2
2.	ปัจจัยนำเข้า (Input) ระบบและทฤษฎีการ จัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล 4 ระบบ	5.00	.00	มากที่สุด	5.00	.00	มากที่สุด	1
3.	ปัจจัยกระบวนการ (Process) ขั้นตอน การพัฒนา RAD ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน	5.00	.00	มากที่สุด	5.00	.00	มากที่สุด	1
4.	ปัจจัยผลผลิต (Output) การประเมินผล รูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล 5 ด้าน	5.00	.00	มากที่สุด	5.00	.00	มากที่สุด	1
5.	Feedback ขั้นตอนกระบวนการย้อนกลับ ไปยังปัจจัยนำเข้า (Input) ระบบและทฤษฎี การจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล 4 ระบบ	5.00	.00	มากที่สุด	5.00	.00	มากที่สุด	1
ค่าเฉลี่ยทุกข้อ		4.98	.56	มากที่สุด	5.00	.00	มากที่สุด	-

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ การพัฒนารูปแบบการจัด
ระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ภาพรวม
ความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.98, \sigma=.56$) ความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด
($\mu=5.00, \sigma=.00$) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ปัจจัยนำเข้า (Input) 4 ระบบ ปัจจัยกระบวนการ
(Process) ขั้นตอนการพัฒนา การพัฒนา RAD ปัจจัยผลผลิต (Output) การประเมินผลรูปแบบ

การจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล 5 ด้าน และ Feedback ขั้นตอนกระบวนการย้อนกลับ ระดับความเหมาะสม และความเป็นไปได้ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด $\mu=5.00, \sigma = .00$ รองลงมา คือ การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ มี 4 ขั้นตอน มีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\mu=4.92, \sigma=.28$) ความเป็นไปได้ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\mu=5.00, \sigma=.00$)

5. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ ได้การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

5.1.1 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ภาพรวมสภาพปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย ($\mu=3.00, \sigma=.62$) อยู่ในระดับปานกลาง และสภาพที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ย ($\mu=4.54, \sigma=.68$) อยู่ในระดับมากที่สุด และความต้องการจำเป็นของระบบบริหารงบประมาณ มีค่าสูงสุด $PN_{\text{modified}} = .60$ และโครงสร้างและฟังก์ชันที่เป็นเครื่องมือสนับสนุนระบบการทำงาน พบว่า ภาพรวมสภาพปัจจุบัน อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย ($\mu=2.97, \sigma=.64$) และสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\mu=4.50, \sigma=.70$) และความต้องการจำเป็นของการพัฒนาระบบจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล มีค่าสูงสุด $PN_{\text{modified}} = .63$ สามารถนำไปพัฒนารูปแบบได้

5.1.2 ผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ โดยผู้เชี่ยวชาญ ภาพรวมมีระดับความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย ($\mu=4.98, \sigma=.56$) ความเป็นไปได้ มีค่าเฉลี่ย ($\mu=5.00, \sigma=.00$) อยู่ในระดับมากที่สุด ทำให้การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้จริงในการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล 4 ระบบ

5.2 อภิปรายผล

ผลการวิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ผู้วิจัยอภิปรายผลตามสรุปผลการวิจัยทั้ง 2 ข้อ ได้ดังนี้

ผลการวิจัยข้อที่ 1 การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์

ความต้องการจำเป็นการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ เพราะว่าการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมเป็นการยกระดับประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงาน ลดข้อผิดพลาดในการทำงาน ลดปริมาณการใช้กระดาษ และระบบการจัดการงานต่าง ๆ ผ่านระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ยังมีความสะดวกรวดเร็ว ตรวจสอบข้อมูลได้ทันที สามารถลดภาระงานที่ใช้เวลานานได้ ผู้ปฏิบัติสามารถปฏิบัติงานได้ทุกที่ทุกเวลา ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวคิดของทฤษฎีหลักการพัฒนาตามแนวคิดทฤษฎีของ Patton, M.Q. [11] และ Vygotsky, L.S. [12] ทฤษฎีการมีส่วนร่วมแบบการเรียนรู้ร่วมกัน, Chesbrough, H.W. [13] ทฤษฎีการจัดการความรู้แบบเปิด Open Knowledge Management Theory ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับแนวคิดการจัดการความรู้ในรูปแบบ “เปิด” Open Innovation เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ สร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน สภาพพึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น จากผู้บริหาร และครู จำนวนทั้งหมด 70 คน ได้แบบสอบถามตอบกลับมา จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาวิเคราะห์และสรุปผล ซึ่งผลการประเมินสภาพปัจจุบัน สภาพพึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ จึงได้แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kris [14] 5M คือ วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กรนำไปสู่การปรับปรุงและแก้ไขตามแนวคิดของ Lean โดยปัญหาที่ค้นพบจากการวิเคราะห์ตามหลัก 5M Model ทั้ง 4 ปัจจัยจะนำไปใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุ เพื่อการวางแผนและแก้ไขผลการวิเคราะห์สถิติของสภาพปัจจุบัน ภาพรวมสภาพปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย ($\mu=3.00, \sigma=.62$) อยู่ในระดับปานกลาง และสภาพที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ย ($\mu=4.54, \sigma=.68$) อยู่ในระดับมากที่สุด และความต้องการจำเป็นของระบบบริหารงบประมาณ มีค่าสูงสุด $PN_{\text{modified}} = .60$ โครงสร้างและฟังก์ชันที่เป็นเครื่องมือสนับสนุนระบบการทำงานพบว่า ภาพรวมสภาพปัจจุบัน อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย ($\mu=2.97, \sigma=.64$) และสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\mu=4.50, \sigma=.70$) และความต้องการจำเป็นของการพัฒนาระบบจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล มีค่าสูงสุด $PN_{\text{modified}} = .63$ สามารถนำไปพัฒนารูปแบบได้

ผลการวิจัยข้อที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ดำเนินการวิจัยแบบผสมวิธี Mixed Methodology โดยศึกษาองค์ประกอบการพัฒนาแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัย

บริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ เป็นเพราะว่า จากการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น ผลปรากฏว่า การวิเคราะห์สามารถนำไปพัฒนารูปแบบได้ และการประเมินผล ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ของการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ในภาพรวมระดับความเหมาะสม ($\mu=4.98$, $\sigma=.56$) ความเป็นไปได้ ($\mu=5.00$, $\sigma=.00$) อยู่ในระดับมากที่สุด ผู้วิจัยจึงนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ซึ่งรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีการสนทนากลุ่ม Focus Group Discussion โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 13 คน ผลการประเมินและการปรับปรุงการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ จึงได้ DTSM Model แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kruse, M. [15] และ Koontz and O' Denell [16] การดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยจากการประเมินผลการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ สามารถนำไปใช้ได้จริงในการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล 4 ระบบ

6. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

6.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

6.1.1 ได้นำการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ไปใช้จริงในการปฏิบัติงานของสถานศึกษาอาชีวศึกษา

6.1.2 ให้ผู้บริหาร ครู หัวหน้างาน หัวหน้าแผนกวิชา บุคลากรทางการศึกษานำองค์ความรู้ของการพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ได้ตามวิสัยทัศน์ของวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้การพัฒนารูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ และจัดฝึกอบรมให้กับผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา และนักเรียน นักศึกษา ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา

6.2.2 นำการพัฒนา รูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ไปใช้พัฒนาในการจัดการระบบเทคโนโลยีดิจิทัล กับระบบงานอื่นๆ ของวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ

6.2.3 ผู้เรียน ครู ผู้บริหาร บุคลากรทางการศึกษา และสถานศึกษาอื่น ทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งเป็นนักวิจัยทางการศึกษาและผู้สนใจ นำผลงานการวิจัยการพัฒนา รูปแบบการจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการบริหารงานวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ ไปศึกษาเพื่อวิจัยต่อยอดพัฒนาคุณภาพด้านการศึกษาต่อไปได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Ryberg. (2023). A new light on disinfection. Ryberg Healthcare.
- [2] สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570). สำนักนายกรัฐมนตรี.
- [3] กระทรวงศึกษาธิการ. (2565). ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 และ 2566. <https://shorturl.asia/ms24E>
- [4] วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ. (2565). แผนพัฒนาสถานศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2565–2568. วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ.
- [5] วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ. (2565). การวิเคราะห์สถานการณ์โดยการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis). รายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (SAR) ประจำปีการศึกษา 2565 (น. 78-82). และ ประจำปีการศึกษา 2566 (น. 221-230). วิทยาลัยบริหารธุรกิจ และการท่องเที่ยวกรุงเทพ.
- [6] บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.
- [7] สุวิมล ว่องวาณิช. (2550). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [8] Royce, W. W. (1970). Managing the Development of Large Software Systems. Proceedings of IEEE WESCON, 26, 1–9.

- [9] Martin, J. (1990). Information Engineering Book III: Design & Construction. Prentice Hall.
- [10] Drucker, P. F. (1954). The Practice of Management. Harper & Row.
- [11] Patton, M. Q. (2008). Utilization-focused evaluation (4th ed.). Sage Publications.
- [12] Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (Eds.). Harvard University Press.
- [13] Chesbrough, H. W. (2003). Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Harvard Business School Press.
- [14] Kris Piroj. (2018). 5M.Bangkok: Editor at Greedis Goods. <https://shorturl.asia/y0ltd>
- [15] Kruse, M. (2012). The Future of Work and Work-Life Balance 2025. Futures, 44, 678-686. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2012.04.007>
- [16] Koontz, H., & O'Donnell, C. (1982). Management: A Systems and Contingency Analysis of Managerial Functions. McGraw-Hill.

**ประสบการณ์การเรียนรู้ตลอดชีวิตของชุมชนประมงพื้นบ้านในการพัฒนาอาชีพ
การผลิตผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวแบบไทยเสริมไคโตซานจากคางกุ้ง
จากวัสดุเหลือทิ้งทางการประมง : การศึกษาเชิงปรากฏการณ์วิทยา
Lifelong Learning Experiences of Local Fishing Communities in Developing
the Occupation of Producing Thai Snack Products Fortified with Chitosan
from Shrimp Chins Using Fishing Waste: A Phenomenological Study**

นายหัตถพล อัมภารส
Mr. Hattapon Amparot

ครู แผนกวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา
Teacher, Home Economics Department, Songkhla Vocational College.
E-mail: hattapon2565@gmail.com

Received: 2026-03-03 Revised: 2026-05-01 Accepted: 2026-05-15



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสบการณ์การเรียนรู้ตลอดชีวิตของชุมชนประมงพื้นบ้าน ในการพัฒนาอาชีพจากวัสดุเหลือทิ้งทางการประมง ผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวแบบไทยเสริมไคโตซานจากคางกุ้ง ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ แนวปรากฏการณ์วิทยาเชิงพรรณนาตามแนวทางของ Moustakas เก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลัก 7 คน ได้แก่ ตัวแทนชาวประมงพื้นบ้านที่นำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้จริง 3 คน ผู้นำชุมชน 2 คน และครูผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้จากวิทยาลัยอาชีวศึกษานครบุรี 2 คน ในพื้นที่อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช วิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนของ Colaizzi และตรวจสอบความน่าเชื่อถือด้วยการตรวจสอบสามเส้าและ Member Checking

ผลการวิจัยพบประสบการณ์ที่มีสาระสำคัญ 4 อิม ได้แก่ อิมที่ 1 การเรียนรู้จากรากเหง้าชุมชนเรียนรู้ได้มีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อองค์ความรู้ใหม่ได้รับการเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาและประสบการณ์ชีวิตเดิมอย่างมีความหมาย อิมที่ 2 การเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้ที่ทรงพลังที่สุดเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติจริงในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และก่อให้เกิดวงการเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการที่ต่อเนื่องในชุมชน อิมที่ 3 การเปลี่ยนแปลงภายใน ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลง

ในการรับรู้ตนเองจากผู้รับสู่ผู้สร้าง สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบเปลี่ยนรูปของ Mezirow และอิมที่ 4 เส้นทางสู่ความยั่งยืน ประสบการณ์การเรียนรู้นำไปสู่วิสัยทัศน์และแรงขับเคลื่อน ในการรวมกลุ่มผลิตและพัฒนาชุมชนด้วยความริเริ่มของชุมชนเอง ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าการ เรียนรู้ตลอดชีวิตที่มีประสิทธิภาพในบริบทชุมชนประมงพื้นบ้านต้องบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ และการเปลี่ยนแปลงภายในของผู้เรียนเข้าด้วยกัน โดยมีสถาบันอาชีวศึกษา ทำหน้าที่เป็นหุ้นส่วนการเรียนรู้ที่แท้จริงของชุมชน

คำสำคัญ : การเรียนรู้ตลอดชีวิต ชุมชนประมงพื้นบ้าน ปรัชญาการณวิทยา วัสดุเหลือทิ้งทางการ ประมง

Abstract

This research aimed to study the lifelong learning experiences of local fishing communities in developing occupations from fishing waste materials through technology transfer for developing Thai-style snack products fortified with chitosan from shrimp chins. The research used a qualitative, descriptive phenomenological approach based on Moustakas's methodology. Data was collected from seven key informants: three representatives of local fishermen who had applied the knowledge in practice, two community leaders, and two teachers who imparted the knowledge from Thonburi Vocational College in Tha Sala District, Nakhon Si Thammarat Province. The data was analyzed using Colaizzi's method and verified its credibility through triangulation and member checking.

The research findings revealed four significant themes: Theme 1: Learning from roots. Learning communities was most effective when new knowledge was meaningfully linked to existing wisdom and life experiences. Theme 2: Learning through practice. The most powerful learning occurred during hands-on activities in the product development process, fostering continuous informal learning circles within the community. Theme 3: Internal transformation. Learners underwent a shift in self-perception from recipients to creators, aligning with Mezirow's transformational learning theory. Theme 4: The path to sustainability. Learning experiences led to a

vision and driving force for community-based production and development initiatives. The research findings reflected that effective lifelong learning in the context of traditional fishing communities required the integration of local wisdom, practical learning, and internal transformation of learners, with vocational institutions acting as true learning partners for the community.

Keywords : Lifelong learning, Local Fishing Community, Phenomenology, Fishery Waste Utilization

1. บทนำ

การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ได้รับการยอมรับในระดับสากลว่าเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนามนุษย์และสังคมในศตวรรษที่ 21 องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา [1] ระบุว่า การเรียนรู้ตลอดชีวิตไม่เพียงแต่เป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษย์เท่านั้น หากยังเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้บุคคลสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างยั่งยืน ในบริบทของประเทศไทย รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 54 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดให้รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการศึกษาตลอดชีวิตเพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่มสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง [2]

ชุมชนประมงพื้นบ้านในประเทศไทยเป็นกลุ่มประชากรที่มีบทบาทสำคัญต่อความมั่นคงทางอาหารและเศรษฐกิจชายฝั่ง แต่ในขณะเดียวกันก็เผชิญกับความเปราะบางหลายประการ ทั้งในด้านการเสื่อมโทรมของทรัพยากรทางทะเล ความผันผวนของราคาสินค้าประมง และการขาดทักษะในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลผลิต กรมประมงรายงานว่าชุมชนประมงพื้นบ้านในภาคใต้กว่าร้อยละ 60 มีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่าเส้นความยากจนในช่วงนอกฤดูการจับสัตว์น้ำ ปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาทักษะอาชีพทางเลือกที่สามารถสร้างรายได้เสริมได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน [3]

วัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการแปรรูปสัตว์น้ำ โดยเฉพาะเปลือกและหัวกุ้ง ถือเป็นทรัพยากรที่มีศักยภาพสูงแต่ยังถูกมองข้ามในบริบทของชุมชนประมงพื้นบ้านไทย Wani & et al. [4] ชี้ให้เห็น

ว่าของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมกุ้งทั่วโลกมีปริมาณสูงถึงร้อยละ 40–50 ของน้ำหนักกุ้งทั้งหมด และสามารถนำมาสกัดเป็นไคโตซาน (Chitosan) ซึ่งเป็นสารชีวภาพที่มีคุณสมบัติโดดเด่นทั้งด้านต้านอนุมูลอิสระ ต้านจุลชีพ และต้านการอักเสบ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงฟังก์ชัน [5] การนำวัสดุเหลือทิ้งเหล่านี้มาสร้างมูลค่าเพิ่มจึงเป็นทั้งโอกาสทางเศรษฐกิจและแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (UN SDGs) เป้าหมายที่ 12 ว่าด้วยการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน [6] สำหรับชุมชนประมงพื้นบ้านในอำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งมีการแปรรูปกุ้งเป็นอาชีพรูปพบว่าในแต่ละวันมีเปลือกและหัวกุ้งเหลือทิ้งจากกระบวนการแปรรูปในปริมาณมาก โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 35–45 ของน้ำหนักกุ้งสดที่รับเข้ากระบวนการผลิต วัสดุเหลือทิ้งเหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาหลายประการในชุมชน ทั้งในด้านกลิ่นเหม็นและการปนเปื้อนของน้ำในพื้นที่ชายฝั่ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนโดยตรง รวมถึงปัญหาต้นทุนการกำจัดที่ครัวเรือนและกลุ่มแปรรูปขนาดเล็กต้องแบกรับโดยไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐอย่างเพียงพอ ในอดีต ชุมชนส่วนใหญ่จัดการวัสดุเหลือทิ้งเหล่านี้ด้วยวิธีการพื้นฐาน เช่น การนำไปตากแห้งและบดเป็นปุ๋ยอินทรีย์สำหรับใช้ในครัวเรือน การนำไปเป็นอาหารสัตว์ หรือการทิ้งลงทะเลโดยตรง ซึ่งล้วนเป็นการจัดการที่มีมูลค่าเพิ่มต่ำและยังคงก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศชายฝั่งในระยะยาว ศักยภาพที่แท้จริงของวัสดุเหลือทิ้งเหล่านี้ในฐานะวัตถุดิบสำหรับการสกัดไคโตซานเชิงอุตสาหกรรมและเชิงชุมชนจึงยังคงถูกมองข้ามมาโดยตลอด จนกระทั่งมีการนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อาหารจากวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรีเข้ามาเชื่อมโยงกับบริบทของชุมชนในโครงการวิจัยครั้งนี้

วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี [7] มีบทบาทอันสำคัญในการเป็นสะพานเชื่อมระหว่างองค์ความรู้ทางวิชาชีพกับการนำความรู้ไปใช้จริงในชีวิตและการประกอบอาชีพของชุมชน สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา [8] ได้กำหนดนโยบายการขับเคลื่อนนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์และเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม โดยส่งเสริมให้สถานศึกษาในสังกัดนำองค์ความรู้วิจัยลงสู่ชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Billett [9] ที่เสนอว่าการเรียนรู้วิชาชีพที่มีประสิทธิภาพจะต้องเกิดขึ้นในบริบทการปฏิบัติงานจริง (Workplace Learning) และต้องสัมพันธ์กับความต้องการและประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ในการดำเนินงานภายใต้โครงการวิจัยครั้งนี้ วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรีได้นำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารมาพัฒนากระบวนการสกัดไคโตซานจากเปลือกและหัวกุ้งให้มีความเหมาะสมกับบริบทของชุมชนประมงพื้นบ้าน โดยกระบวนการดังกล่าวประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การกำจัด

แร่ธาตุ (Demineralization) ด้วยกรดเกลือเจือจาง การกำจัดโปรตีน (Deproteinization) ด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ และการดีอะเซทิลเลชัน (Deacetylation) เพื่อแปลงโคตินเป็นโคโคซานที่มีระดับความบริสุทธิ์เหมาะสมสำหรับใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร จุดเด่นขององค์ความรู้ที่วิทยาลัยนำมาถ่ายทอด คือ การปรับกระบวนการผลิตให้ใช้อุปกรณ์และวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น มีต้นทุนต่ำ และไม่ต้องอาศัยเครื่องมือเฉพาะทางระดับอุตสาหกรรม ทำให้ชุมชนสามารถดำเนินการได้เองอย่างอิสระภายหลังการฝึกอบรม นอกจากนี้ วิทยาลัยยังได้พัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวแบบไทยในรูปแบบทองม้วนสอดไส้หม้อแกงเสริมโคโคซานจากคางกุ้ง ซึ่งเป็นการนำภูมิปัญญาการทำขนมไทยพื้นบ้านมาบูรณาการเข้ากับนวัตกรรมการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้ง เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มและตอบสนองต่อความต้องการของตลาดผลิตภัณฑ์ชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรม

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการฝึกอบรมวิชาชีพในเชิงปริมาณ แต่งานวิจัยที่ศึกษาอย่างลึกซึ้งถึงประสบการณ์การเรียนรู้จากภายในของผู้เรียนในชุมชนประมงพื้นบ้านยังมีอยู่อย่างจำกัด โดยเฉพาะในมิติที่ว่าชุมชนรับรู้ ตีความ และเชื่อมโยงองค์ความรู้ใหม่จากผู้วิจัยเข้ากับประสบการณ์ชีวิตและภูมิปัญญาเดิมของตนอย่างไร กระบวนการดังกล่าวเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและการสร้างอาชีพได้อย่างแท้จริงและยั่งยืน [10] [11]

การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาเชิงปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenological Study) ตามแนวทางของ Moustakas เพื่อทำความเข้าใจประสบการณ์การเรียนรู้ตลอดชีวิตของชุมชนประมงพื้นบ้านในอำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวแบบไทยเสริมโคโคซานจากคางกุ้ง ภายใต้ทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา โครงการขับเคลื่อนนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์และเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบกลไกการจัดการเรียนรู้ของอาชีวศึกษาที่ตอบสนองต่อบริบทและประสบการณ์จริงของชุมชน อันจะนำไปสู่การพัฒนาชุมชนประมงพื้นบ้านที่ยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาประสพการณ์การเรียนรู้ตลอดชีวิตของชุมชนประมงพื้นบ้านในการพัฒนาอาชีพจากวัสดุเหลือทิ้งทางการประมง ภายใต้โครงการขับเคลื่อนนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะประสพการณ์การเรียนรู้ของผู้ที่เข้าร่วมกระบวนการฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้ภายใต้โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวแบบไทยเสริมโคโคซานจากคางกุ้ง ในพื้นที่อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 7 คน ใน 3 กลุ่ม ได้แก่ ตัวแทนชาวประมงพื้นบ้านที่ผ่านการฝึกอบรม จำนวน 3 คน ผู้นำชุมชนหรือคณะกรรมการชุมชน จำนวน 2 คน และครูผู้วิจัยหรือผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้จากวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี จำนวน 2 คน

ประสพการณ์การเรียนรู้ตลอดชีวิต หมายถึง กระบวนการรับรู้ ตีความ และนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้อย่างต่อเนื่องของบุคคลในชุมชนประมงพื้นบ้าน ครอบคลุมทั้งการเรียนรู้ในระบบนอกระบบ และตามอัธยาศัย ที่เกิดขึ้นก่อน ระหว่าง และภายหลังการเข้าร่วมกระบวนการฝึกอบรม

ชุมชนประมงพื้นบ้าน หมายถึง กลุ่มชาวประมงและครอบครัวที่ประกอบอาชีพประมงพื้นบ้านในพื้นที่อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่เข้าร่วมโครงการถ่ายทอดองค์ความรู้จากวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี

วัสดุเหลือทิ้งทางการประมง หมายถึง ส่วนประกอบที่เหลือจากกระบวนการแปรรูปสัตว์น้ำ ได้แก่ เปลือกกุ้ง หัวกุ้ง และคางกุ้ง ที่สามารถนำมาใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์อาหารที่มีมูลค่าเพิ่ม

นวัตกรรมอาชีวศึกษา หมายถึง องค์ความรู้ กระบวนการ และผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นโดยวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรีเพื่อถ่ายทอดสู่ชุมชน ภายใต้โครงการขับเคลื่อนนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 รอบที่ 1 (ทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม)

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ตามแนวทางการวิจัยปรากฏการณ์วิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive Phenomenological Research) ของ Moustakas [12] มุ่งทำความเข้าใจสาระสำคัญของประสบการณ์ที่มีชีวิต (Lived Experience) ของผู้เข้าร่วมการศึกษาในเชิงลึก โดยไม่ตัดสินหรือตีความประสบการณ์นั้นผ่านกรอบทฤษฎีที่กำหนดไว้ล่วงหน้า แนวทางดังกล่าวเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการศึกษาประสบการณ์การเรียนรู้ตลอดชีวิตของชุมชนประมงพื้นบ้าน เนื่องจากช่วยให้ผู้วิจัยสามารถเข้าถึงความหมายและคุณค่าที่ผู้เรียนในชุมชนสร้างขึ้นจากประสบการณ์จริงของตนเองได้อย่างรอบด้านและละเอียดลึกซึ้ง

ผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลหลักด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติให้ผู้ให้ข้อมูลต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ตรงและเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และถ่ายทอดองค์ความรู้ภายใต้โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวแบบไทยเสริมโคโคซานจากคางกุ้ง ในพื้นที่อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช รวมทั้งสิ้นจำนวน 7 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ตัวแทนชาวประมงพื้นบ้านที่ผ่านการฝึกอบรมและนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้จริงในการประกอบอาชีพ จำนวน 3 คน ผู้นำชุมชนหรือคณะกรรมการชุมชนที่ติดตามและสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงในชุมชนภายหลังการดำเนินโครงการ จำนวน 2 คน และครูผู้วิจัยหรือผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้จากวิทยาลัยอาชีวศึกษานบธิ์ในฐานะผู้ออกแบบและดำเนินกระบวนการฝึกอบรม จำนวน 2 คน จำนวนดังกล่าวสอดคล้องกับข้อเสนอของ Creswell และ Poth [13] ที่แนะนำว่าการวิจัยเชิงปรากฏการณ์วิทยาควรใช้ผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 5–25 คน โดยมีเกณฑ์ความอิ่มตัวของข้อมูล (Data Saturation) เป็นตัวกำหนดความเพียงพอ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือหลักในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ แนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึกกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured In-depth Interview Guide) แบบบันทึกภาคสนาม (Field Notes) และอุปกรณ์บันทึกเสียง

แนวคำถามสัมภาษณ์ได้รับการพัฒนาแยกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 กลุ่ม โดยออกแบบให้ครอบคลุมประสบการณ์การเรียนรู้ใน 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนเข้าร่วมการฝึกอบรม ระหว่างกระบวนการเรียนรู้ และภายหลังการนำองค์ความรู้ไปใช้จริง คำถามทุกข้อได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยเชิงคุณภาพและด้านการพัฒนาชุมชน จำนวน 3 ท่าน และได้รับการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นรายบุคคล ณ สถานที่ที่ผู้ให้ข้อมูลรู้สึกสะดวกและเป็นธรรมชาติ โดยได้รับอนุญาตให้บันทึกเสียงการสัมภาษณ์ทุกครั้ง การสัมภาษณ์แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 60-90 นาที และอาจมีการนัดหมายสัมภาษณ์ซ้ำ (Follow-up Interview) ในกรณีที่ข้อมูลยังไม่สมบูรณ์หรือต้องการความกระจ่างในประเด็นใดประเด็นหนึ่งเป็นการเพิ่มเติม นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) ในกิจกรรมชุมชนที่เกี่ยวข้อง และบันทึกสิ่งที่พบเห็นลงในแบบบันทึกภาคสนามอย่างเป็นระบบตามแนวทางของ Spradley [14]

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) ตามแนวทางของ Denzin [15] ได้แก่ ด้านข้อมูล (Data Triangulation) โดยเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายทั้งการสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ด้านบุคคล (Investigator Triangulation) โดยให้ผู้ร่วมวิจัยตรวจสอบและยืนยันผลการวิเคราะห์ข้อมูล และด้านวิธีวิทยา (Methodological Triangulation) ใช้วิธีการเก็บข้อมูลหลายวิธีร่วมกัน นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังดำเนินการให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ (Member Checking) ซึ่งเป็นมาตรฐานสำคัญของการวิจัยเชิงปรากฏการณ์วิทยา [16] เพื่อยืนยันว่าการตีความของผู้วิจัยสะท้อนประสบการณ์จริงของผู้ให้ข้อมูลได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

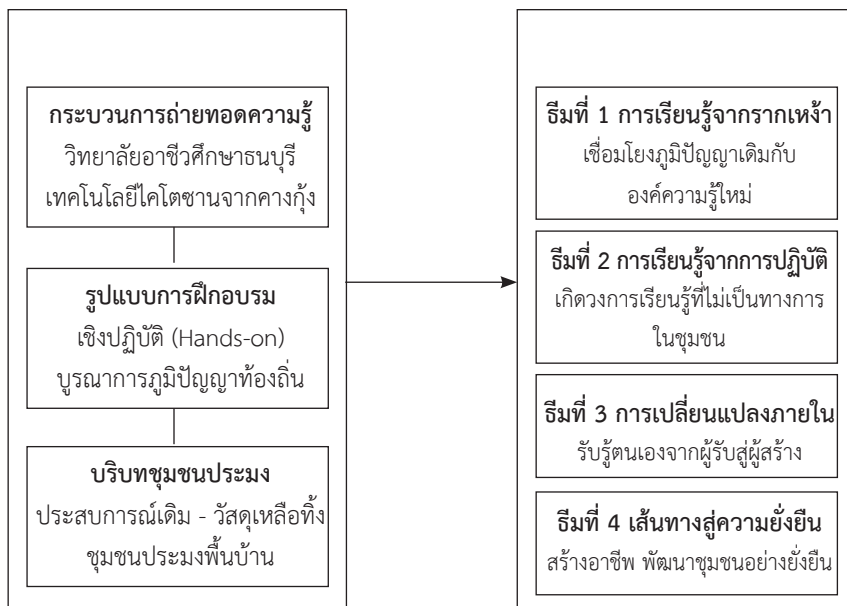
การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนของ Colaizzi [17] ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอนหลัก โดยเริ่มจากการถอดความการสัมภาษณ์แบบคำต่อคำ (Verbatim Transcription) จากนั้นอ่านทบทวนข้อมูลทั้งหมดอย่างละเอียดเพื่อทำความเข้าใจภาพรวมของประสบการณ์ สกัดประโยคหรือวลีสำคัญ (Significant Statements) ที่สะท้อนประสบการณ์การเรียนรู้ตลอดชีวิต กำหนดความหมายที่เป็นสากล (Formulated Meanings) ของแต่ละประโยคสำคัญ จัดกลุ่มความหมายที่สัมพันธ์กันออกเป็นธีม (Theme Clustering) พัฒนาคำพรรณนาสาระสำคัญของประสบการณ์ร่วม (Exhaustive Description) และนำผลการวิเคราะห์กลับไปให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง กระบวนการวิเคราะห์ทั้งหมดดำเนินการโดยคำนึงถึงหลักการ Epoché หรือการวางวงเล็บ (Bracketing) ซึ่งกำหนดให้ผู้วิจัยระงับการตัดสินและประสบการณ์เดิมของตนไว้ชั่วคราวเพื่อให้ประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูลปรากฏออกมาอย่างบริสุทธิ์ [18]

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น (Independent Variable)

ตัวแปรตาม (Dependent Variable)



4. ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาประสบการณ์การเรียนรู้ตลอดชีวิตของชุมชนประมงพื้นบ้านในการพัฒนาอาชีพจากวัสดุเหลือทิ้งทางการประมง โดยการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนของ Colaizzi จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 7 คน พบประสบการณ์ที่มีสาระสำคัญร่วมกัน (Essential Themes) จำนวน 4 ธีมหลัก ดังต่อไปนี้

ธีมที่ 1 การเรียนรู้จากรากเหง้า : การเชื่อมโยงภูมิปัญญาเดิมกับองค์ความรู้ใหม่

ผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 กลุ่มสะท้อนประสบการณ์ร่วมกันอย่างชัดเจนว่า กระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมายที่สุดสำหรับชุมชนประมงพื้นบ้านไม่ได้เริ่มต้นจากศูนย์ หากแต่เป็นการนำองค์ความรู้ใหม่จากวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรีไปเชื่อมโยงกับประสบการณ์ชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สั่งสมมายาวนาน ตัวแทนชาวประมงพื้นบ้านรายหนึ่งเล่าถึงประสบการณ์ของตนว่า “ตนเองรู้จักเปลือกกุ้งมาตลอดชีวิต แต่ไม่เคยรู้ว่ามันมีคุณค่ามากขนาดนี้ เมื่อครูอธิบายเรื่องโคโตซานก็เหมือนมีคนมาเปิดไฟให้เห็นสิ่งที่อยู่ตรงหน้ามาโดยตลอด”

ผู้นำชุมชนให้ข้อมูลเสริมในทิศทางเดียวกันว่า “ชาวประมงในพื้นที่ที่มีทักษะการสังเกตและการทดลองที่เป็นธรรมชาติอยู่แล้วจากการประกอบอาชีพประมง ซึ่งกลายเป็นพื้นฐานสำคัญที่ทำให้การเรียนรู้เรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวแบบไทยเสริมโคโตซานจากคางกุ้ง ดำเนินไปได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพกว่าที่คาดไว้”

ในขณะที่ครูผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้ยืนยันว่า “การออกแบบกระบวนการฝึกอบรมที่เริ่มต้นด้วยการดึงประสบการณ์เดิมของผู้เรียนออกมาก่อน แล้วจึงเชื่อมต่อการสร้างอาชีพทำให้ชุมชนรับรู้ว่าเป็นเจ้าของรู้นั้นอย่างแท้จริง ไม่ใช่เพียงผู้รับถ่ายทอด”

ฉันทสอคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Andragogy) ของ Knowles & et al. [19] ที่กล่าวว่าผู้ใหญ่เรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ใหม่เข้ากับประสบการณ์ชีวิตที่มีอยู่เดิม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤเบศร์ บุญเกษม [20] ที่ศึกษาการจัดการเรียนรู้บนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชนชายฝั่ง พบว่าการนำองค์ความรู้พื้นบ้านมาเป็นจุดเชื่อมต่อกับความรู้สมัยใหม่ส่งผลให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจและอัตราการคงอยู่ในโครงการฝึกอบรมสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการบูรณาการดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Esteban-Guitart & et al. [21] ที่พบว่าการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับอัตลักษณ์และวิถีชีวิตของผู้เรียนก่อให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าขององค์ความรู้ (Sense of Ownership) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างยั่งยืน

ฉันท 2 การเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ: ห้องเรียนที่แท้จริงคือชุมชน

ผู้ให้ข้อมูลทุกกลุ่มแสดงความเห็นพ้องกันอย่างชัดเจนว่า ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ทรงพลังและมีความหมายมากที่สุดเกิดขึ้นในขณะที่ได้ลงมือปฏิบัติจริงในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว แบบไทยเสริมโคโตซานจากคางกุ้ง ไม่ใช่ในช่วงการบรรยายภาคทฤษฎี ตัวแทนชาวประมงพื้นบ้าน อธิบายว่า “เมื่อได้จับต้องวัตถุดิบ ได้สังเกตการเปลี่ยนแปลงของเปลือกกุ้งในแต่ละขั้นตอน และได้ชิมรสชาติผลิตภัณฑ์ที่ทำสำเร็จด้วยมือตนเอง ความรู้จึงกลายเป็นส่วนหนึ่งของตัวเองอย่างแท้จริง”

ผู้นำชุมชนสังเกตว่าภายหลังการฝึกอบรม บรรยากาศการพูดคุยและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างชาวบ้านในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัด ชาวประมงเริ่มนำเรื่องราวของการทดลองและผลลัพธ์ที่ได้จากการนำความรู้ไปใช้ที่บ้านมาแบ่งปันกัน ซึ่งก่อให้เกิดวงจรการเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการ (Informal Learning) ที่ต่อเนื่องออกไปจากพื้นที่การฝึกอบรม ครูผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้ระบุว่า การที่ชุมชนสามารถต่อยอดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้หลังจากโครงการสิ้นสุดลง เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญที่สุดของความสำเร็จในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ครั้งนี้

นี่สอดคล้องกับหลักการของ Kolb [22] ที่เสนอว่าการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) ที่สมบูรณ์จะต้องผ่านวงจร 4 ขั้นตอน ได้แก่ ประสบการณ์ตรง การสะท้อนคิด การสร้างแนวคิด และการทดลองประยุกต์ใช้ ซึ่งกระบวนการฝึกอบรมในโครงการนี้ได้ครอบคลุมวงจรดังกล่าวได้อย่างครบถ้วน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑามาศ พิรพัชระ และคณะ [23] ที่ศึกษาประสิทธิผลของการฝึกอบรมอาชีพแบบลงมือปฏิบัติในชุมชนชนบท พบว่าการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในบริบทการทำงานจริงมีผลต่อการจดจำและการนำทักษะไปใช้ในระยะเวลาสูงกว่าการอบรมแบบบรรยายถึงร้อยละ 65 ทั้งนี้ ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Tait [24] ที่ยืนยันว่าการเรียนรู้วิชาชีพที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง (Workplace Learning) ก่อให้เกิดการสร้างความรู้ที่ฝังลึก (Tacit Knowledge) และนำไปสู่การขยายผลการเรียนรู้ในชุมชนอย่างเป็นธรรมชาติ

ธิมที่ 3 การเปลี่ยนแปลงภายใน: จากผู้รับสู่ผู้สร้าง

ประสบการณ์ที่ผู้ให้ข้อมูลในกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านทุกคนกล่าวถึงอย่างสอดคล้องกัน และด้วยอารมณ์ความรู้สึกที่ชัดเจนที่สุดคือ การเปลี่ยนแปลงในการรับรู้ตนเอง (Self-perception) จากที่เคยรู้สึกว่าตนเองเป็นเพียงชาวประมงธรรมดาที่มีทักษะจำกัด กลายมาเป็นผู้ที่มีความสามารถในการสร้างผลิตภัณฑ์นวัตกรรมจากทรัพยากรในท้องถิ่น การเปลี่ยนแปลงนี้ไม่ได้เกิดขึ้นในทันทีหากค่อย ๆ ก่อตัวขึ้นระหว่างกระบวนการเรียนรู้และเด่นชัดมากขึ้นเมื่อนำความรู้ไปทดลองใช้จริงในครัวเรือน

ตัวแทนชาวประมงรายหนึ่งอธิบายว่า “ครั้งแรกที่นำทองม้วนสอดไส้ ผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวแบบไทยเสริมโคโคซานจากคางกุ้งที่ทำเองไปให้เพื่อนบ้านชิม แล้วได้รับคำชมและคำถามว่าทำได้อย่างไร รู้สึกภูมิใจมากและเริ่มคิดว่าสิ่งนี้อาจกลายเป็นอาชีพจริงได้”

ผู้นำชุมชนยืนยันว่าการเปลี่ยนแปลงในระดับบุคคลนี้ค่อย ๆ ส่งผลต่อบรรยากาศของชุมชนโดยรวม ซึ่งชาวประมงที่ผ่านการฝึกอบรมกลายเป็นแหล่งแรงบันดาลใจให้แก่สมาชิกชุมชนคนอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการ

การเปลี่ยนแปลงภายในที่ผู้ให้ข้อมูลบรรยายนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบเปลี่ยนรูป (Transformative Learning Theory) ของ Mezirow [25] ที่อธิบายว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงในผู้ใหญ่จะนำไปสู่การตรวจสอบและปรับเปลี่ยนกรอบการอ้างอิง (Frame of Reference) ของผู้เรียนอย่างลึกซึ้ง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราหนู โสภา และคณะ [26] ที่ศึกษาการเปลี่ยนแปลงอัตลักษณ์ทางอาชีพของแรงงานนอกระบบในชุมชนชายฝั่ง พบว่าการเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมวิชาชีพที่บูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับบริบทท้องถิ่นส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการ

เปลี่ยนแปลงในการรับรู้ตนเองและความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานของการตัดสินใจประกอบอาชีพใหม่ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Taylor [27] ที่ระบุว่าการเปลี่ยนแปลงในระดับกรอบการอ้างอิงเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้การเรียนรู้ของผู้ใหญ่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ยั่งยืนในระยะยาว

ธีมที่ 4 เส้นทางสู่ความยั่งยืน: จากการเรียนรู้สู่การสร้างอาชีพและชุมชน

ธีมสุดท้ายที่ปรากฏชัดเจนในประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูลทุกกลุ่มคือ วิสัยทัศน์และความตั้งใจในการนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปขยายผลในระดับชุมชนเพื่อสร้างอาชีพและรายได้อย่างยั่งยืน ผู้ให้ข้อมูลในกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านทุกคนกล่าวถึงแผนการในอนาคตที่เป็นรูปธรรม ทั้งการรวมกลุ่มผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาดชุมชน การสมัครขอรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) และการขยายช่องทางการจำหน่ายผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์

ผู้นำชุมชนมองว่าโครงการนี้ได้จุดประกายให้ชุมชนเห็นว่าวัสดุเหลือทิ้งที่เคยถูกทิ้งขว้างหรือก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถกลายเป็นทรัพยากรทางเศรษฐกิจที่มีมูลค่าได้ หากมีองค์ความรู้และกระบวนการที่เหมาะสม และแสดงความคาดหวังว่าโครงการนี้จะจุดเริ่มต้นของความร่วมมือระหว่างวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรีและชุมชนในระยะยาว ครูผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้เสริมว่าการที่ชุมชนเริ่มมองเห็นศักยภาพของตนเองและวางแผนต่อยอดด้วยความริเริ่มของตนเองเป็นสัญญาณที่ชัดเจนที่สุดว่ากระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้เกิดขึ้นอย่างแท้จริง

ธีมนี้นสะท้อนแนวคิดของ Taylor [27] ที่เสนอว่าการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้งทางการประมงอย่างยั่งยืนต้องอาศัยการบูรณาการทั้งองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การมีส่วนร่วมของชุมชน และกลไกสนับสนุนจากภาครัฐอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พงศ์เทพ แก้วเสถียร [28] ที่ศึกษาเส้นทางการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในกลุ่มผู้ประกอบการประมงพื้นบ้านภาคใต้ พบว่าปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญที่สุด คือ การที่ชุมชนมีวิสัยทัศน์ร่วมและแรงขับเคลื่อนจากภายใน มากกว่าการพึ่งพาแรงกระตุ้นจากภายนอก ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับ หัฏฐพล อัมภารส [29] ที่ชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนในระดับชุมชนจะต้องเริ่มต้นจากการที่ผู้เรียนสามารถมองเห็นคุณค่าและความเชื่อมโยงของการเรียนรู้กับชีวิตและอาชีพของตนเองได้อย่างเป็นรูปธรรม

5. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ประสบการณ์การเรียนรู้ตลอดชีวิตของชุมชนประมงพื้นบ้านในการวิจัยครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่า กระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนในชุมชนนั้น ไม่ได้เป็นเพียงการถ่ายทอดข้อมูลหรือทักษะจากผู้รู้สู่ผู้ไม่รู้ แต่เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและหลายมิติ ซึ่งเริ่มต้นจากการเชื่อมโยงภูมิปัญญาเดิมของชุมชนเข้ากับองค์ความรู้ใหม่ ดำเนินผ่านการลงมือปฏิบัติในบริบทที่มีความหมาย นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในการรับรู้ตนเองของผู้เรียน และในที่สุดก่อให้เกิดวิสัยทัศน์และแรงขับเคลื่อนในการสร้างอาชีพและพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน บทบาทของวิทยาลัยอาชีวศึกษานบุรีในกระบวนการนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งในฐานะผู้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อบริบทชุมชน และในฐานะหุ้นส่วนระยะยาวในการพัฒนาชุมชนประมงพื้นบ้านสู่ความยั่งยืน

5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่พบประสบการณ์ที่มีสาระสำคัญร่วมกัน 4 มิติ ข้างต้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอการอภิปรายผลการวิจัยตามลำดับ ดังต่อไปนี้

มิติที่ 1 การเรียนรู้จากรากเหง้า: การเชื่อมโยงภูมิปัญญาเดิมกับองค์ความรู้ใหม่

ผลการวิจัยในมิติแรกพบว่าชุมชนประมงพื้นบ้านเรียนรู้ได้มีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อองค์ความรู้ใหม่ได้รับการเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาและประสบการณ์ชีวิตเดิมของชุมชนอย่างมีความหมาย ข้อค้นพบนี้สอดคล้องอย่างลึกซึ้งกับหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Andragogy) ของ Knowles et al. [19] ที่เห็นว่าผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับประสบการณ์เดิมที่สั่งสมมา และเมื่อการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับชีวิตและการงานของตน กล่าวอย่างเป็นรูปธรรมคือการที่ชาวประมงซึ่งคุ้นเคยกับเปลือกกุ้งมาตลอดชีวิตได้รับรู้ว่าวัสดุเหล่านั้นสามารถสกัดเป็นไคโตซานที่มีคุณค่าทางวิทยาศาสตร์ได้ ก่อให้เกิดสิ่งที่ Mezirow [30] เรียกว่า จุดสะดุด (Disorienting Dilemma) ที่จุดชนวนกระบวนการทบทวนและขยายกรอบการรับรู้ของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ข้อค้นพบยังสอดคล้องกับแนวคิด Funds of Knowledge ของ Moll et al. [31] ที่เสนอว่าชุมชนทุกกลุ่มมีทุนความรู้และทักษะที่สั่งสมมาจากการดำรงชีวิต ซึ่งหากผู้จัดการเรียนรู้สามารถดึงทุนเหล่านั้นออกมาเป็นจุดเชื่อมต่อกับองค์ความรู้ใหม่ได้ ผู้เรียนจะรู้สึกเป็นเจ้าของความรู้ (Sense of Ownership) และมีแรงจูงใจในการนำไปประยุกต์ใช้สูงกว่ากลุ่มที่รับความรู้แบบทางเดียว ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Esteban-Guitart et al. [21] ที่พบ

ว่าการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับอัตลักษณ์และวิถีชีวิตของผู้เรียนส่งผลให้เกิดการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างยั่งยืนกว่าอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับบริบทไทย นฤเบศร บุญเกษม [20] พบในทิศทางเดียวกันว่าการนำองค์ความรู้พื้นบ้านมาเป็นจุดเชื่อมต่อกับความรู้สมัยใหม่ส่งผลให้ผู้เรียนในชุมชนมีอัตราการคงอยู่ในโครงการฝึกอบรมและการนำความรู้ไปใช้จริงสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ

ฉันทิ 2 การเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ: ห้องเรียนที่แท้จริงคือชุมชน

ฉันทิสองพบว่าประสบการณ์การเรียนรู้ที่ทรงพลังที่สุดเกิดขึ้นในขณะที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในกระบวนการสกัดโคโตซานและการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว มิใช่ในช่วงการบรรยายภาคทฤษฎี ข้อค้นพบนี้ยืนยันหลักการของ Kolb [22] ที่เสนอว่าการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) ที่สมบูรณ์จะต้องผ่านวงจร 4 ขั้นตอน ได้แก่ ประสบการณ์ตรง การสะท้อนคิด การสร้างแนวคิดเชิงนามธรรม และการทดลองปฏิบัติ โดยกระบวนการฝึกอบรมในโครงการนี้ได้ครอบคลุมวงจรดังกล่าวอย่างครบถ้วน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Billett [9] ที่เน้นว่าการเรียนรู้วิชาชีพที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง (Workplace Learning) ก่อให้เกิดความรู้ที่ฝังลึก (Tacit Knowledge) และนำไปสู่การขยายผลการเรียนรู้ในชุมชนอย่างเป็นธรรมชาติ ประเด็นที่น่าสนใจเป็นพิเศษคือการที่ชุมชนเกิดวงจรการเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการ (Informal Learning) ที่ต่อเนื่องออกไปจากพื้นที่การฝึกอบรม ซึ่งสะท้อนปรากฏการณ์ที่ Wenger [32] อธิบายว่าเป็น ชุมชนแห่งการปฏิบัติ (Community of Practice) กล่าวคือ เมื่อสมาชิกในชุมชนมีประสบการณ์และเป้าหมายร่วมกัน พวกเขาจะสร้างพื้นที่การเรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นธรรมชาติโดยไม่ต้องอาศัยการกำกับจากภายนอก ซึ่งถือเป็นรูปแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ยั่งยืนที่สุดรูปแบบหนึ่ง จุฑามาศ พิรพัชระ และคณะ [23] พบผลในทิศทางเดียวกันในการศึกษาการฝึกอบรมอาชีพด้านอาหารในชุมชนชนบทว่า การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในบริบทการทำงานจริงมีผลต่อการจดจำและการนำทักษะไปใช้ในระยะยาวสูงกว่าการอบรมแบบบรรยายอย่างชัดเจน

ฉันทิ 3 การเปลี่ยนแปลงภายใน: จากผู้รับสู่ผู้สร้าง

ฉันทิสามซึ่งพบว่าผู้เรียนในชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงในการรับรู้ตนเองจากผู้รับสู่ผู้สร้างนั้น ถือเป็นข้อค้นพบที่มีความลึกทางทฤษฎีมากที่สุดในการวิจัยครั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสอดคล้องโดยตรงกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบเปลี่ยนรูป (Transformative Learning Theory) ของ Mezirow [30] ที่อธิบายว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงในผู้ใหญ่ไม่ใช่เพียงการสะสมความรู้หรือทักษะ แต่คือการปรับเปลี่ยนกรอบการอ้างอิง (Frame of Reference) ซึ่งเป็นโลกทัศน์และระบบความเชื่อที่บุคคลใช้ตีความและตัดสินใจในชีวิต เมื่อชาวประมงที่เคยมองตนเองว่าเป็น "เพียงผู้จับปลา" เริ่ม

รับรู้ว่าคุณสามารถสร้างผลิตภัณฑ์นวัตกรรมจากวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นได้ การเปลี่ยนแปลงนั้นจึงมิใช่แค่การเพิ่มทักษะ หากเป็นการเปลี่ยนแปลงในระดับอัตลักษณ์ Taylor [27] ชี้ให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงในระดับกรอบการอ้างอิงเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้การเรียนรู้ของผู้ใหญ่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ยั่งยืนในระยะยาว เนื่องจากบุคคลที่มีการเปลี่ยนแปลงในระดับนี้จะไม่กลับไปสู่รูปแบบการคิดและการกระทำเดิม แตกต่างจากการเรียนรู้แบบผิวเผินที่แม้จะมีทักษะใหม่แต่ก็ไม่ถูกนำไปใช้เมื่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลง ข้อค้นพบนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราหนู โสภา และคณะ [26] ที่ศึกษาการพัฒนาทุนมนุษย์ในชุมชนชายฝั่งและพบว่า การเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมวิชาชีพที่บูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับบริบทท้องถิ่นส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงในการรับรู้ตนเองและความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเองอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานของการตัดสินใจประกอบอาชีพใหม่

ธีมที่ 4 เส้นทางสู่ความยั่งยืน: จากการเรียนรู้สู่การสร้างอาชีพและชุมชน

มีสุดท้ายที่พบว่าประสบการณ์การเรียนรู้นำไปสู่วิสัยทัศน์และแรงขับเคลื่อนในการรวมกลุ่มผลิตและพัฒนาชุมชนด้วยความริเริ่มของชุมชนเองนั้น สะท้อนหลักการสำคัญของการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืนในหลายมิติ ประการแรก ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับแนวคิด Asset-Based Community Development (ABCD) ของ Kretzmann และ McKnight [33] ที่เสนอว่าการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืนต้องเริ่มต้นจากการที่ชุมชนมองเห็นและใช้ประโยชน์จากทุนที่มีอยู่ในตนเอง มิใช่การรอรับความช่วยเหลือจากภายนอก การที่ชุมชนประมวงเริ่มมองวัสดุเหลือทิ้งที่เคยเป็นปัญหาให้กลายเป็นทรัพยากรเชิงเศรษฐกิจ คือการแสดงออกที่ชัดเจนที่สุดของพลวัตดังกล่าว ประการที่สอง ข้อค้นพบสอดคล้องกับ Wani et al. [4] ที่ชี้ให้เห็นว่าการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้งทางการประมงอย่างยั่งยืนต้องอาศัยการบูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การมีส่วนร่วมของชุมชนและกลไกสนับสนุนจากภาครัฐอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในกรณีของการวิจัยครั้งนี้ วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรีได้ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับบริบทของชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ พงศ์เทพ แก้วเสถียร [28] ยืนยันในทิศทางเดียวกันว่าปัจจัยความสำเร็จของวิสาหกิจชุมชนประมงในภาคใต้ คือการที่ชุมชนมีวิสัยทัศน์ร่วมและแรงขับเคลื่อนจากภายในมากกว่าการพึ่งพาแรงกระตุ้นจากภายนอก ซึ่งตรงกับสิ่งที่ปรากฏในธีมนี้อย่างชัดเจน

นอกจากนี้ ข้อค้นพบยังสะท้อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (UN SDGs) เป้าหมายที่ 8 ว่าด้วยการส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ครอบคลุมและยั่งยืน โดยเฉพาะในมิติ

ของการสร้างงานที่มีคุณค่า (Decent Work) สำหรับกลุ่มประชากรชายขอบอย่างชุมชนประมงพื้นบ้าน (Gasper et al.) [6] และสอดคล้องกับนโยบายการเรียนรู้ตลอดชีวิตของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา [1] ที่มุ่งสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อทุกช่วงวัยและทุกบริบทชีวิต

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

6.1.1 ผลการวิจัยครั้งนี้สะท้อนให้เห็นอย่างชัดเจนว่า กลไกความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาและชุมชนประมงพื้นบ้านมีศักยภาพสูงในการขับเคลื่อนการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ควรกำหนดให้การถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมสู่ชุมชนเป็นพันธกิจหลักของสถานศึกษาในสังกัด โดยบรรจุเป็นตัวชี้วัดในการประเมินคุณภาพสถานศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม มิใช่เพียงกิจกรรมเสริมหรือโครงการระยะสั้นที่สิ้นสุดลงพร้อมกับงบประมาณ

6.1.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงพาณิชย์ ควรพิจารณาร่วมกันในการสนับสนุนชุมชนประมงพื้นบ้านที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้จากอาชีวศึกษา ให้สามารถเข้าถึงการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) และช่องทางการตลาดทั้งในระบบและออนไลน์ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เพื่อให้การเรียนรู้นำไปสู่รายได้และความยั่งยืนที่จับต้องได้อย่างแท้จริง

6.1.3 สถานศึกษาที่ประสงค์จะดำเนินโครงการถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชนในลักษณะเดียวกัน ควรคำนึงถึงองค์ประกอบที่ค้นพบจากการวิจัยครั้งนี้

1) การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากการตั้งภูมิปัญญาและประสบการณ์เดิมของชุมชนออกมาก่อน แล้วจึงเชื่อมต่อกับองค์ความรู้ทางวิชาชีพ เพราะกระบวนการดังกล่าวทำให้ผู้เรียนรู้สึกเป็นเจ้าของความรู้และมีแรงจูงใจในการนำไปประยุกต์ใช้มากกว่าการรับถ่ายทอดความรู้แบบทางเดียว

2) การจัดสัดส่วนการเรียนรู้ภาคปฏิบัติให้มากกว่าภาคทฤษฎี เนื่องจากผู้เรียนในชุมชนซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ใหญ่วัยทำงานเรียนรู้ได้ดีที่สุดจากการลงมือปฏิบัติในบริบทที่มีความหมายต่อชีวิตจริงของตน

3) การวางแผนการติดตามและสนับสนุนชุมชนภายหลังการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าการเรียนรู้ไม่สิ้นสุดเพียงแค่วันสุดท้ายของโครงการ

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรมีการวิจัยติดตามผลระยะยาว (Longitudinal Study) เพื่อประเมินความคงทนของการเปลี่ยนแปลงและปัจจัยที่ส่งผลต่อความยั่งยืนของชุมชนภายหลังสิ้นสุดโครงการ

6.2.2 ควรขยายการวิจัยไปยังชุมชนประมงพื้นบ้านในภูมิภาคอื่น ๆ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนรู้และพัฒนาโมเดลการถ่ายทอดความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในวงกว้างระดับสากล

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2568). การเรียนรู้ไร้พรมแดน: เชื่อมโยงทุกช่วงวัยสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต The Learning Link Forum: Designing Learning Ecosystems across All Ages. กระทรวงศึกษาธิการ.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2562). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.
- [3] ปองเพชร ธาราสุข, สมยศ พุ่มหว่า และ อภิญา รัตนไชย. (2560). การเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารและความยั่งยืนในอาชีพของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง. วารสารหาดใหญ่, 15(2), 125–145.
- [4] Wani, A. K., Akhtar, N., Mir, T. u. G., Rahayu, F., Suhara, C., Anjli, A., Chopra, C., Singh, R., Prakash, A., & El Messaoudi, N. (2023). Eco-friendly and safe alternatives for the valorization of shrimp farming waste. Environmental Science and Pollution Research. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-27819-z>
- [5] Amiri, H., Aghbashlo, M., Sharma, M., Gaffey, J., Manning, L., Moosavi Basri, S. M., Kennedy, J. F., Gupta, V. K., & Tabatabaei, M. (2022). Chitin and chitosan derived from crustacean waste valorization streams can support food systems and the UN sustainable development goals. Nature Food, 3, 822–828. <https://doi.org/10.1038/s43016-022-00591-y>
- [6] Gasper, D., Shah, A., & Tankha, S. (2019). The framing of sustainable consumption and production in SDG 12. Global Policy, 10, 83-95.

- [7] วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี. (2567). ประกาศวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี เรื่องมาตรฐานการศึกษาของวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี พ.ศ. 2567.
- [8] สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา. (2568). ทู่นส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ภายใต้โครงการขับเคลื่อนนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์และเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- [9] Billett, S. (2011). Vocational education: Purposes, traditions and prospects. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-1954-5>
- [10] หักรฐพล อัมการส. (2568). ศิลปประดิษฐ์เชิงปรัชญา: นัยยะทางศิลปวัฒนธรรมส่งเสริมคุณค่าชีวิต.Suan Sunandha Asian Social Science Journal, 19(1), 183–209.
- [11] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2567). นโยบายการพัฒนาอาชีวศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564-2579. กระทรวงศึกษาธิการ.
- [12] Moustakas, C. (1994). Phenomenological research methods. Sage publications.
- [13] Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). SAGE Publications.
- [14] Spradley, J. P. (2016). Participant observation. Waveland Press.
- [15] Denzin, N. K. (2017). The research act: A theoretical introduction to sociological methods. Routledge.
- [16] Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1988). Criteria for Assessing Naturalistic Inquiries as Reports.
- [17] Colaizzi, P. F. (1978). Psychological research as the phenomenologist views it.
- [18] Clarke, V., & Braun, V. (2017). Thematic analysis. The journal of positive psychology, 12(3), 297-298.
- [19] Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2015). The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development (8th ed.). Routledge.
- [20] นฤเบศร์ บุญเกษม. (2568). การศึกษาชุมชนและการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนในตำบลรัตนวาริอำเภอดุสิต จังหวัดอำนาจเจริญ. วารสารวิชาการและการวิจัยทางสังคมศาสตร์, 1(3), 1–10.

- [21] Esteban-Guitart, M., Lalueza, J. L., Zhang-Yu, C., & Llopart, M. (2019). Sustaining students' cultures and identities. A qualitative study based on the funds of knowledge and identity approaches. *Sustainability*, 11(12), 3400.
- [22] Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- [23] จุฑามาศ พิรพัชระ, พชรนันท์ ยิ่งวรวิเชียร, ชนิตา ประจักษ์จิตร และ จอมขวัญ สุวรรณรักษ์. (2565). แนวทางการจัดอบรมวิชาชีพด้านอาหาร สำหรับผู้สูงอายุนบ้านห้วยทรายเหนือ จังหวัดเพชรบุรี. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร*, 10(2), 538–552.
- [24] Tait, K. (2021). Reflecting on how to optimize tertiary student learning through the use of work-based learning within inclusive education courses. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*.
- [25] Mezirow, J. (2008). An overview on transformative learning. *Lifelong learning*, 40-54.
- [26] จิราหนูช โสภา, พรรณี สนวนเพลง, ธัญชนก บุญเจือ, จันทร์จนา ศิริพันธ์วัฒนา, ธนพัฒน์ แสงรุ่งเรือง, พิรมาลย์ บุญธรรม, ชีรนุช ฉายศิริโชติ และบุษราคัม สีดาสีทอง. (2565). การพัฒนาทุนมนุษย์เพื่อรองรับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารไทยของชุมชนในเขตพัฒนาการท่องเที่ยวเมืองรองชายฝั่งทะเลตะวันออก. *วารสารศรีปทุมปริทัศน์*, 22(2), 129–142.
- [27] Taylor, E. W. (2008). Transformative learning theory. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 2008(119), 5–15. <https://doi.org/10.1002/ace.301>
- [28] พงศ์เทพ แก้วเสถียร. (2564). แนวทางการพัฒนาศักยภาพของกลุ่มประมงพื้นบ้านสู่การสร้างเครือข่ายชุมชนการจัดการทรัพยากรบึงขุนทะเล ตำบลขุนทะเล อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารสังคมศาสตร์และวัฒนธรรม*, 5(2), 19–35.
- [29] หักรฐพล อำภารส. (2568). ความสนใจและความต้องการในการประกอบอาชีพเสริม ของชุมชนบ้านเอื้ออาทร จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารวิจัยและนวัตกรรม สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร*, 8(1), 181–198.
- [30] Mezirow, J. (1991). Transformative dimensions of adult learning (Vol. 350, pp. 94104-1310). San Francisco, CA: Jossey-bass.

- [31] Moll, L. C., Amanti, C., Neff, D., & Gonzalez, N. (1992). Funds of knowledge for teaching: Using a qualitative approach to connect homes and classrooms. *Theory into Practice*, 31(2), 132–141. <https://doi.org/10.1080/00405849209543534>
- [32] Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511803932>
- [33] Kretzmann, J. P., & McKnight, J. L. (1993). *Building communities from the inside out: A path toward finding and mobilizing a community's assets*. ACTA Publications.

ผลการประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ของวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ Evaluation Results of Learning Management Activities Using the PATDE Instructional Model at Panyapiwat Technological College.

วรารณ ดอนสังข์ไพร¹ นฤมล บุญส่ง² วิเชียร เนียมน้อม³
ฉัตรภูมิ อภินันท์โชติสกุล⁴ อำนาจ อ้วนเจริญ⁵
Waraporn Donsungpri¹ Naruemon Bunsong² Wichian Neamnom³
Chatphimuk Aphinanchotisakun⁴ Amnart Ouncharoen⁵



¹ เจ้าหน้าที่แผนกบริหารหลักสูตร วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์

Curriculum Administrator Panyapiwat Technological College E-mail: warapordons@panyapiwat.ac.th

² อาจารย์แผนกวิชาพื้นฐานสามัญ วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์

General Education Instructor Panyapiwat Technological College E-mail: naruemonbuns@panyapiwat.ac.th

³ ผู้อำนวยการวิทยาลัย วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์

Director of Panyapiwat Technological College Panyapiwat Technological College

E-mail: wichianne@panyapiwat.ac.th

⁴ ผู้อำนวยการกลยุทธ์การศึกษาและพัฒนาธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์

Director of Educational Strategy and Business Development Panyapiwat Technological College

E-mail: chatphimukaph@panyapiwat.ac.th

⁵ ผู้อำนวยการสำนักวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์

Director of Academic Affairs Panyapiwat Technological College E-mail: amnartoun@panyapiwat.ac.th

Received: 2025-10-08 Revised: 2026-04-30 Accepted: 2026-05-15

บทคัดย่อ

บทความวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ของวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ 2) ศึกษาผลการประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คืออาจารย์ผู้สอนวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ประจำ 11 หมวดวิชา จำนวน 65 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE 2) แบบประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ของวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ อยู่ในเกณฑ์ใช้ประโยชน์ได้

2) ผลการประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ของอาจารย์วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ ภาพรวมเป็นดังนี้ (1) ชั้น Persuade มีค่าเฉลี่ย $\mu = 4.91$, $\sigma = 0.09$ (2) ชั้น Activity มีค่าเฉลี่ย $\mu = 4.78$, $\sigma = 0.16$ (3) ชั้น Treat มีค่าเฉลี่ย $\mu = 4.67$, $\sigma = 0.21$ (4) ชั้น Discuss มีค่าเฉลี่ย $\mu = 4.82$, $\sigma = 0.17$ 5. ชั้น Evaluation มีค่าเฉลี่ย $\mu = 4.93$, $\sigma = 0.07$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

คำสำคัญ : นวัตกรรมทางการศึกษา รูปแบบการเรียนการสอน PATDE การประเมินการจัดการเรียนรู้

Abstract

This research article aimed to 1) improve the quality of the assessment tools used for learning management activities employing the PATDE instructional model at Panyapiwat Technological College, and 2) study the assessment results of learning management activities using the PATDE instructional model. The target group for this research consisted of 65 lecturers from 11 subject areas at Panyapiwat Technological College who conducted learning management activities using the PATDE instructional model. The research instruments used were: 1) a lesson plan utilizing the PATDE instructional model, and 2) an evaluation form for learning management activities using the PATDE instructional model. Data was analyzed using descriptive statistics including the mean (μ) and standard deviation (σ).

The research findings showed that 1) the quality of the tools used to assess learning management activities using the PATDE instructional model at Panyapiwat Technological College was within the usability range. 2) The evaluation results of learning management activities using the PATDE model as follows: Persuade ($\mu = 4.91$, $\sigma = 0.09$), Activity ($\mu = 4.78$, $\sigma = 0.16$), Treat ($\mu = 4.67$, $\sigma = 0.21$), Discuss ($\mu = 4.82$, $\sigma = 0.17$), and Evaluation ($\mu = 4.93$, $\sigma = 0.07$). These scores were higher than the set criteria.

Keywords: Educational Innovation, PATDE Instructional Model, Learning Management Evaluation

1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีดิจิทัล สภาพเศรษฐกิจ และบริบททางสังคม ในศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้รูปแบบการทำงานและความต้องการกำลังคนในภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ระบบการศึกษา โดยเฉพาะการจัดการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์จากการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นการถ่ายทอดความรู้ ไปสู่การพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนให้สามารถปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ตลอดชีวิต [1]

การพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในระดับอาชีวศึกษาจึงเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับคุณภาพผู้เรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในยุคดิจิทัล หลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ ควรบูรณาการองค์ความรู้ ทักษะวิชาชีพ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผ่านรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและยืดหยุ่น โดยเฉพาะการนำนวัตกรรมทางการศึกษาและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ เพื่อเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีบทบาทเป็นศูนย์กลาง เกิดการเรียนรู้เชิงรุก และสามารถเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงในวิชาชีพ

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษาพบว่า หลักสูตรและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในหลายสถานศึกษายังคงเน้นการสอนแบบดั้งเดิม ขาดการบูรณาการนวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ผู้เรียนยังไม่สามารถพัฒนาสมรรถนะที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเต็มศักยภาพ ปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ที่ใช้นวัตกรรมเป็นฐาน เพื่อยกระดับกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อบริบทของการอาชีวศึกษาในปัจจุบัน

วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ ในฐานะสถาบันการศึกษาสายอาชีวศึกษา จัดการเรียนการสอนแบบทวิภาคี ที่มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาผู้เรียนสู่การเป็น “คนรุ่นใหม่พร้อมทำงาน” ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถตอบสนองต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดำเนินการคิดค้นหาหลักการ แนวคิดและการปฏิบัติเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนใหม่ๆ ในวงการศึกษารเรียกว่า “นวัตกรรมทางการศึกษา” (Educational Innovation) เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงาน โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดที่เน้นการลงมือปฏิบัติและการบูรณาการ และยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ [2] การดำเนินการจะบรรลุผลดังกล่าว กระบวนการจัดการศึกษาจึงมีความสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องเทคนิควิธี เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ

วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ จึงได้มีการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน PATDE มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2567 โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักการ จุดมุ่งหมาย และนโยบายทางการศึกษาของวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

P = Persuade ชี้นำเข้าสู่บทเรียน การกระตุ้น โน้มน้าวใจผู้เรียน โดยการใช้คำถามหรือกิจกรรมมากระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

A = Activity ขั้นการจัดการเรียนรู้ การให้ความรู้กับผู้เรียนในรูปแบบต่างๆ ผ่านสื่อการสอนที่อาจารย์ได้จัดทำขึ้น โดยให้อิสระกับผู้เรียนได้รู้จักการค้นคว้าเนื้อหาความรู้ต่างๆ ส่วนอาจารย์จะเป็นผู้ชี้แนะแหล่งข้อมูลและให้คำปรึกษาผู้เรียนระหว่างทำกิจกรรม เช่น การใช้สื่อที่น่าสนใจ เกม หรือกิจกรรมกลุ่ม

T = Treat ขั้นการพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้ การลงมือปฏิบัติ ให้ผู้เรียนได้แสดงออกโดยปฏิบัติตามหัวข้อหรือสถานการณ์ที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมการสอน เช่น การทำงานเป็นกลุ่ม การนำเสนอ การบรรยาย

D = Discuss ขั้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ การนำผลจากการลงมือปฏิบัติ ผู้เรียนจะนำมาคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาและร่วมกันอภิปรายเป็นกลุ่ม เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็น เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ความเข้าใจของตนไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

E = Evaluation ขั้นการสรุป ทบทวน การสรุปองค์ความรู้ที่ได้เรียนมาเพื่อสะท้อนผลที่ได้จากการเรียนผ่านกิจกรรม ตอบคำถาม อาจารย์และผู้เรียนแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันและสรุปองค์ความรู้ร่วมกัน ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การสังเกตพฤติกรรมการตรวจสอบงาน และการสัมภาษณ์

เพื่อปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยมีอัตราช่วงเวลาการเรียนการสอน PATDE มีดังต่อไปนี้

Persuade ใช้เวลา 10% ของเวลาในการสอนทั้งหมด

Activity ใช้เวลา 35% ของเวลาในการสอนทั้งหมด

Treat ใช้เวลา 25% ของเวลาในการสอนทั้งหมด

Discuss ใช้เวลา 15% ของเวลาในการสอนทั้งหมด

Evaluation ใช้เวลา 15% ของเวลาในการสอนทั้งหมด

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินกิจกรรมและการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ PATDE วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ของวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์

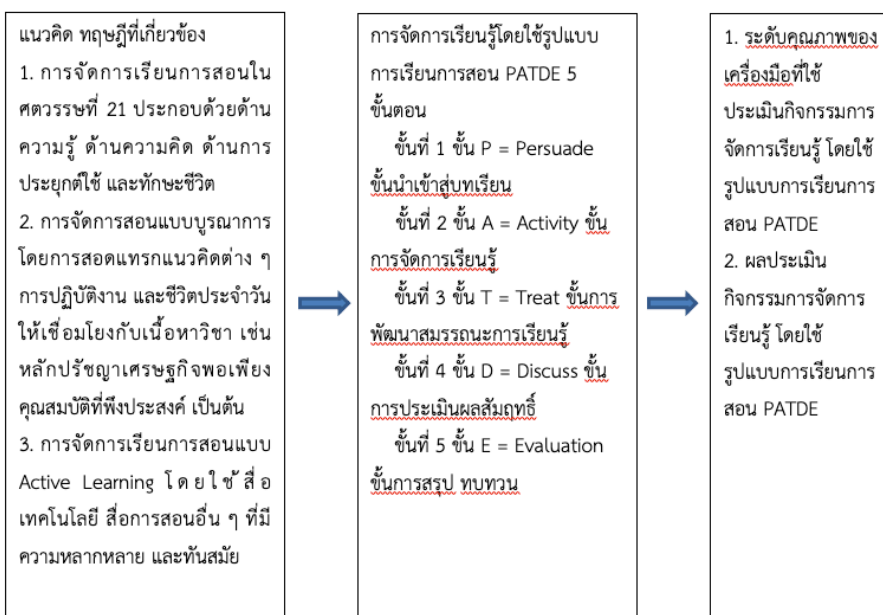
2.2 เพื่อศึกษาผลการประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 ผลการพัฒนาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ของวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ มีคุณภาพ 0.50 ขึ้นไป

3.2 ผลการประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE มีผลการประเมินประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีขึ้นไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตและดำเนินการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือและวิธีดำเนินการดังนี้

4.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ อาจารย์ผู้สอน จำนวนทั้งหมด 65 คน ประกอบด้วย 11 หมวดวิชา ได้แก่ หมวดวิชา 1) คำนวณ จำนวน 16 คน 2) บัญชี จำนวน 5 คน 3) คณิตศาสตร์ จำนวน 3 คน 4) คอมพิวเตอร์ จำนวน 6 คน 5) วิทยาศาสตร์ จำนวน 6 คน 6) ภาษาไทย จำนวน 4 คน 7) พลศึกษา จำนวน 3 คน 8) สังคมศึกษา จำนวน 3 คน 9) ภาษาอังกฤษ จำนวน 8 คน 10) ภาษาจีน จำนวน 3 คน และ 11) ไฟฟ้ากำลัง จำนวน 8 คน

4.2 วิธีการดำเนินการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

แบบประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ดำเนินการสร้างแบบประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE โดยผู้วิจัย มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

4.2.1 ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2562, 2567 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2563, 2567 และนโยบายทางการศึกษาของวิทยาลัยฯ

4.2.2 ออกแบบแบบประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนให้สอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE

4.2.3 นำแบบประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา จุดประสงค์ ตัวชี้วัด และความครอบคลุมของคำถามเพื่อคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน มีค่า IOC ระหว่าง 0.50 – 1.00

4.2.4 นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาปรับปรุงแก้ไข

4.2.5 นำแบบประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วมาใช้ในการประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- 1) ประชุมชี้แจงหลักเกณฑ์และแผนการดำเนินงานนิเทศแก่อาจารย์ผู้สอนทั้งหมด จำนวน 65 ท่าน
- 2) ดำเนินการนิเทศตามแผนการดำเนินงาน โดยผู้นิเทศนำแบบประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ไปประเมินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนเป็นรายบุคคล
- 3) ผู้นิเทศให้ข้อเสนอแนะต่ออาจารย์ผู้สอน
- 4) สรุปผลการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE

4.3 สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.3.1 หาคุณภาพของแบบประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) ถ้าค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.50 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ประโยชน์ได้

4.3.2 วิเคราะห์ผลประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ด้วยค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าคะแนนเฉลี่ยตามวิธีของ Likert (1996) ในระดับต่าง ๆ ดังนี้ [3]

คะแนนเฉลี่ย (Mean) อยู่ระหว่าง 4.21 – 5.00 คือ ระดับดีมาก

คะแนนเฉลี่ย (Mean) อยู่ระหว่าง 3.41 – 4.20 คือ ระดับดี

คะแนนเฉลี่ย (Mean) อยู่ระหว่าง 2.61 – 3.40 คือ ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย (Mean) อยู่ระหว่าง 1.81 – 2.60 คือ ระดับพอใช้

คะแนนเฉลี่ย (Mean) อยู่ระหว่าง 1 – 1.80 คือ ระดับปรับปรุง

5. ผลการวิจัย

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล จะแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE

ตารางที่ 1 คุณภาพแบบประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน
PATDE

รายการประเมิน	ผลประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1.สามารถวัดความสามารถของอาจารย์ในการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนก่อนเริ่มบทเรียนได้หรือไม่	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.สะท้อนถึงการเชื่อมโยงบทเรียนกับประสบการณ์หรือความรู้เดิมของผู้เรียนหรือไม่	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.สามารถวัดความสามารถของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้หรือไม่	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.สะท้อนถึงการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้ได้หรือไม่	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5.สามารถวัดการใช้สื่อ/เทคนิคที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบเน้นสมรรถนะได้หรือไม่	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6.สามารถวัดการฝึกฝนหรือการประยุกต์ใช้ทักษะที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะของผู้เรียนได้หรือไม่	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7.สะท้อนการวางแผนของอาจารย์ในการส่งเสริมสมรรถนะหลัก เช่น การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาทำงานเป็นทีม ได้หรือไม่	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
8.สามารถวัดความสอดคล้องของวิธีประเมินกับสมรรถนะที่ต้องการพัฒนาได้หรือไม่	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
9.สะท้อนการใช้เครื่องมือประเมินที่หลากหลายและเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ได้หรือไม่	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
10.สามารถวัดการสรุปลงความรู้อย่างร่วมกันระหว่างอาจารย์กับผู้เรียนได้หรือไม่	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
11.สะท้อนการให้ผู้เรียนสะท้อนผลการเรียนรู้หรือการเรียนรู้ด้วยตนเองได้หรือไม่	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมและตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา จุดประสงค์ ตัวชี้วัด และความครอบคลุมของคำถาม พบว่าผลการวิเคราะห์แบบประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่า 0.50 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

ตอนที่ 2 ผลวิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE

ตารางที่ 2 ผลการประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ผู้สอนที่ใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ของวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์

รายการประเมิน	N = 65	ผลการประเมินการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ PATDE									
		ขั้น P Persuade		ขั้น A Activity		ขั้น T Treat		ขั้น D Discuss		ขั้น E Evaluation	
		μ	σ	μ	σ	μ	σ	μ	σ	μ	σ
หมวดวิชาค้ำปลีก	N=16	4.89	0.17	4.85	0.13	4.65	0.42	4.71	0.25	4.86	0.24
หมวดวิชาบัญชี	N=5	4.65	0.36	4.48	0.38	4.63	0.48	4.75	0.35	4.84	0.12
หมวดวิชาคณิตศาสตร์	N=3	4.89	0.19	4.93	0.08	4.50	0.00	4.96	0.07	4.83	0.07
หมวดวิชาคอมพิวเตอร์	N=6	4.94	0.14	4.90	0.13	4.58	0.20	4.83	0.20	5.00	0.00
หมวดวิชาวิทยาศาสตร์	N=6	4.94	0.14	4.83	0.14	4.81	0.26	4.83	0.19	4.96	0.10
หมวดวิชาภาษาไทย	N=4	4.98	0.04	4.54	0.46	4.56	0.43	4.59	0.43	4.88	0.25
หมวดวิชาพลศึกษา	N=3	4.95	0.10	4.60	0.17	4.17	0.29	4.42	0.14	5.00	0.00
หมวดวิชาสังคม	N=3	5.00	0.00	4.90	0.21	4.71	0.43	5.00	0.00	5.00	0.00
หมวดวิชาภาษาอังกฤษ	N=8	4.91	0.16	4.68	0.25	4.94	0.18	4.89	0.18	5.00	0.00
หมวดวิชาภาษาจีน	N=3	4.89	0.19	4.77	0.12	4.83	0.29	5.00	0.00	4.83	0.14
หมวดวิชาไฟฟ้ากำลัง	N=8	4.92	0.16	4.93	0.07	4.63	0.42	4.84	0.17	4.97	0.06
เฉลี่ยรวม	-	4.91	-	4.78	-	4.67	-	4.82	-	4.93	-
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	-	0.09	-	0.16	-	0.21	-	0.17	-	0.07	-

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ผู้สอนที่ใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE มีค่าเฉลี่ยภาพรวมอยู่ในระดับดีมากทุกรายการและเมื่อพิจารณาเป็นขั้นพบว่า ขั้น E = Evaluation มีผลประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE มากที่สุด อยู่ที่ระดับ $\mu = 4.93$, $\sigma = 0.07$ และ ขั้น T = Treat มีผลประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE น้อยที่สุด อยู่ที่ระดับ $\mu = 4.67$, $\sigma = 0.21$)

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

6.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ของวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ กลุ่มประชากรคือ อาจารย์ผู้สอนหมวดวิชาค้ำปลีก บัญชี คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย พลศึกษา สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน และไฟฟ้ากำลัง จำนวน 65 คน สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังนี้

6.1.1 ผลการพัฒนาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ของวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ มากกว่าระดับคะแนน 0.50 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ใช้ประโยชน์ได้

6.1.2 ผลการประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ของวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ ทุกหมวดวิชามีค่าเฉลี่ยภาพรวมระดับดีมากขึ้นไป

6.2 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ผลการประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ของวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ อภิปรายผลได้ดังนี้

คุณภาพแบบประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE ของวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ ผลการวิเคราะห์แบบประเมินการจัดการเรียนรู้ที่เน้นฐานสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนสามารถใช้ได้ ตามทฤษฎีการหาดัชนีความสอดคล้องที่ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาลงความเห็น ถึงความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด [4] โดยแบบประเมินการจัดการเรียนรู้เชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ตามมาตรฐานอาชีพ มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และการใช้สื่อหรือเทคนิคที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบเน้นสมรรถนะ สอดคล้องกับ ชุมพล คำเทียน และคณะ [5] ตามกลยุทธ์ที่ 2 ยกระดับการพัฒนาาระบบสื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้อย่างทันสมัย และกลยุทธ์ที่ 5 จัดการเรียนรู้เชิงรุกในการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน การพัฒนาให้มีความสำคัญกับคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้อิงการวางแผนของอาจารย์ในการส่งเสริมสมรรถนะหลัก เช่น การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา ทำงานเป็นทีม การอยู่ร่วมกับผู้อื่น จึงเป็นทักษะชีวิตที่สำคัญ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถนะวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับเฟด็จ บุญเป็ง และคณะ [6] ที่ผลการศึกษาสมรรถนะ

วิชาชีพในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน พบว่ามีทักษะด้านการใช้ทักษะชีวิต (Life Skills) อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีการสร้างสัมพันธภาพระหว่างเพื่อน และการเสริมสร้างทักษะทางด้านสังคม โดยประเด็นต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นผู้วิจัยได้นำมาเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือการจัดการเรียนรู้ที่เน้นฐานสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน ทั้งนี้ ในการประเมินมีการนิเทศการจัดการเรียนรู้ควบคู่ไปด้วย

การประเมินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE สำหรับอาจารย์ผู้สอนหมวดวิชาค้ำปลีก บัญชี คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย พลศึกษา สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน ไฟฟ้ากำลัง ของวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ มีผลการประเมินสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยการนำเอาวิธีการสอนเทคนิคการสอนที่หลากหลายมาใช้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับอาจารย์ผู้สอน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งสู่การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ทักษะ และนำความรู้ไปปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาหรือประกอบอาชีพในอนาคต และถือเป็นการจัดการเรียนรู้ประเภทหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน [7] ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอน PATDE ในขั้นตอนที่ 1 Persuade ชี้นำเข้าสู่บทเรียน อาจารย์ผู้สอน มีการกระตุ้น โน้มน้าวใจผู้เรียน กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน สอดคล้องกับ ประยุทธ์ ไทยธานี [8] ที่กล่าวว่า อาจารย์ต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นแรงจูงใจภายในที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ให้ความสำคัญกับการพัฒนา ความรู้ความสามารถของผู้เรียน และส่งเสริมการเห็นคุณค่าในการเรียน สิ่งสำคัญที่มีส่วนช่วยทำให้อาจารย์บรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้นคือต้องทำให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองและมีความคาดหวังต่อความสำเร็จในการเรียนก่อน จากนั้นจึงใช้หลักการที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ ขั้นตอนที่ 2 Activity ขั้นการจัดการเรียนรู้ การให้ความรู้กับผู้เรียนในรูปแบบต่าง ๆ ผ่านสื่อการสอนที่อาจารย์ได้จัดทำขึ้น โดยให้อิสระกับผู้เรียนได้รู้จักการค้นคว้าเนื้อหาความรู้ต่างๆ ส่วนอาจารย์จะเป็นผู้ชี้แนะแหล่งข้อมูลและให้คำปรึกษาผู้เรียนระหว่างทำกิจกรรม โดยกิจกรรมในขั้นตอนนี้อาจารย์ส่วนใหญ่ดำเนินกิจกรรมแบบ Active learning สอดคล้องกับ กมล โพธิเย็น [9] ที่กล่าวว่า Active Learning เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือทำและคิดในสิ่งได้ทำไปเพื่อเป็นการสร้างประสบการณ์ตรงกับผู้เรียน โดยมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียนและอาจารย์ ด้วยการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน จากนั้นจึงสามารถสร้างองค์ความรู้ขึ้นจากสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติและแสดงความคิดร่วมกัน เพื่อสร้างความหมายของเนื้อหาสาระที่ได้เรียนรู้นั้นและพยายามเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่

ให้ได้มากที่สุด ขั้นตอนที่ 3 Treat ขั้นการพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้ การลงมือปฏิบัติ ให้ผู้เรียนได้แสดงออกโดยปฏิบัติตามหัวข้อหรือสถานการณ์ที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมการสอน ซึ่งส่วนใหญ่ผู้เรียนจะเรียนรู้ผ่านการทำงานเป็นกลุ่ม การนำเสนอ การบรรยาย สอดคล้องกับ หนึ่งฤทัย มะลาไว้ย และคณะ [10] โดยพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมของผู้เรียนมีความสำคัญและจำเป็นอย่างมากในการเตรียมความพร้อมให้นักเรียนได้มีทักษะในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 และเติบโตเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพของสังคม ทุกคนมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน มีการติดต่อสื่อสารกันในกลุ่ม มีการประสานงานที่บ่งบอกถึงพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม ได้แก่ ความรับผิดชอบ ความสามารถในการแก้ไขปัญหา ความร่วมมือ และสัมพันธภาพในทีม ขั้นตอนที่ 4 Discuss ขั้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ การทราบผลจากการลงมือปฏิบัติ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ความเข้าใจของตนไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานประกอบการที่ลงฝึกงาน และการดำเนินชีวิต ดังนั้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน จึงต้องทำด้วยความระมัดระวัง สอดคล้องกับ กฤษกร พุ่มนวล และคณะ [11] ที่กล่าวว่าทักษะการคิดเชิงประเมินเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน อาจารย์สามารถใช้ข้อมูลและหลักฐานจากการทดสอบผลงานหรือชิ้นงาน การปฏิบัติงานของผู้เรียนรวมถึงการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนก่อน ระหว่าง และหลังการจัดการเรียนรู้เพื่อทำการวิเคราะห์ความก้าวหน้าหรือพัฒนาการของผู้เรียนและสามารถปรับวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน ขั้นตอนที่ 5 Evaluation ขั้นการทบทวนและสรุปองค์ความรู้ที่ได้เรียนมาเพื่อสะท้อนผลที่ได้จากการเรียนผ่านกิจกรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิคม สุวพงษ์ [12] ที่กล่าวว่า การถอดบทเรียนหรือการทบทวนหรือสรุปประสบการณ์ เป็นการแบ่งปันความรู้ โดยผู้ร่วมกิจกรรมมีผลประโยชน์ร่วมกัน มีความไว้วางใจในตนเองและผู้อื่นจากการเรียนรู้และจากการร่วมกิจกรรม มีการแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน และสรุปองค์ความรู้ร่วมกัน ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เหมาะสมกับผู้เรียน และสนองความต้องการของสถานประกอบการต่อไป

7. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

7.1 ข้อเสนอแนะการนำไปใช้

7.1.1 ควรให้ครูผู้สอนศึกษาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้เข้าใจและเตรียมความพร้อมก่อนนำไปใช้

7.1.2 ควรให้อาจารย์ผู้สอน เน้นให้ผู้เรียนได้แสดงออกโดยปฏิบัติตามหัวข้อหรือสถานการณ์ที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมการสอน เช่น การทำงานเป็นกลุ่ม การนำเสนอ และการบรรยายให้มากขึ้น

7.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน PATDE

เอกสารอ้างอิง

- [1] ขจรพงษ์ พุ่มกรไกรภพ. (2562). MIAP กับการจัดการเรียนรู้ระดับอาชีวศึกษา. วารสารวิจัยและนวัตกรรม สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร, 2(2), 14-21.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2562). หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. กระทรวงศึกษาธิการ.
- [3] เพ็ญแข ศิริวรรณ และคณะ. (2551). สถิติเพื่อการวิจัย. เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัลพับลิเคชั่น.
- [4] วีระยุทธ พรพจน์ธนาศ. (2565). การศึกษาเปรียบเทียบการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยด้วยเทคนิค IOC, CVR และ CVI. รังสิตสารสนเทศ, 28(1), 169-192.
- [5] ชุมพล คำเทียน, จิตติรัตน์ แสงเลิศอูทัย, นภาเดช บุญเชิดชู, และ อรพรรณ ตูจินดา. (2566). การพัฒนากลยุทธ์การบริหารงานวิชาการ เพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาสถาบันการอาชีวศึกษา. IVEC Journal, 7(2), 23-32.
- [6] เผด็จ บุญเป็ง, พูนชัย ยาวีราช, ไพโรจน์ ด้วนนคร, และ ไพโรภ รัตนชูวงศ์. (2567). กลยุทธ์การบริหารงานวิชาการเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาประเภทวิชาอุตสาหกรรมในสถานศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคเหนือ 2. วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย (สพบท.), 6(3), 334-350.

- [7] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562, 19 สิงหาคม). แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก. กระทรวงศึกษาธิการ. https://academic.obec.go.th/images/document/1603180137_d_1.pdf
- [8] ประยุทธ์ ไทยธานี. (2563). การส่งเสริมแรงจูงใจภายในให้แก่ผู้เรียน. วารสารราชพฤกษ์, 18(1), 9-19.
- [9] กมล โพธิเย็น. (2564). Active Learning : การจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 19(1), 11-28.
- [10] หนึ่งฤทัย มะลาไวย์, อรพินธ์ ชูชม, และ นริสรา พิงโพธิ์สภ. (2565). การทำงานเป็นทีมของนักเรียน : ปัจจัยเชิงสาเหตุ ข้อเสนอแนะในการวิจัย. Journal of Roi Kaensarn Academi, 7(3), 425-438.
- [11] กฤษกร พุ่มนวล, เอี่ยมพร หลินเจริญ, และ กฤษยากาญจน์ โตพิทักษ์. (2568). การคิดเชิงประเมิน: แนวคิด องค์ประกอบ และประโยชน์ต่อการประเมินผล. วารสารการวัดผลการศึกษานักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา, 42(111), 66-75.
- [12] นิคม สุวพงษ์. (2562). การถอดบทเรียน : เพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้. วารสารบัณฑิตสาเกตปริทรรศน์, 7(1), 47-60.

การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์ รายการฮีลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก

The Development of a Video Content Set for Public Relations of the “Heal Jai Wai Roon” Program on the TikTok Platform

เดชสิทธิ์ ฤทธนครบุรี¹ วิลาสินี ปิโตคำราม² สิริวิริญญ กาญจนวลีรัตน์³
พรปภัสสร ปริญชาญกุล⁴ กุลธิดา ธรรมวิภาชน์⁵
Techasit Tadhonburi¹ Wilasinee Pidokamram²
Sariwirin Kanchanawaleerat³
Pornpapatson Princhanokot⁴ and Kuntida Thamwipat⁵



^{1,2,3} นักศึกษาด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Students, Department of Educational Communications and Technology,

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

E-mail: techasit457@gmail.com , E-mail: wilasinee4646@gmail.com , E-mail: moomoohun2546@gmail.com

^{4,5} อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Lecturers, Department of Educational Communications and Technology,

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

E-mail: pornpapatson.pri@kmutt.ac.th, E-mail: kuntida.tha@kmutt.ac.th

Received: 2026-01-13 Revised: 2026-04-27 Accepted: 2026-05-15

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและประเมินชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการ ฮีลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก 2) ประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์ที่พัฒนาขึ้น 3) ประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์ที่พัฒนาขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮีลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก 2) แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ 3) แบบประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์ที่พัฒนาขึ้น 4) แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ติดตามแพลตฟอร์มติ๊กต็อก healjai__yroon และยินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบประเมิน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบบังเอิญ จำนวน 50 คน โดยผู้ให้ข้อมูลมีความสนใจในการรับชมวิดีโอคอนเทนต์และตอบแบบสอบถาม ผลการวิจัยได้พัฒนาวิดีโอคอนเทนต์ 3 ชิ้น โดยเผยแพร่บนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก healjai__yroon ผลจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีผลการประเมิน

ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.92$, S.D. = 0.28) ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.75$, S.D. = 0.44) ผลประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.71$, S.D. = 0.51) และผลประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.83$, S.D. = 0.40) ดังนั้นชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮีลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อกที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ประชาสัมพันธ์รายการได้จริง

คำสำคัญ : ชุดวิดีโอคอนเทนต์ การประชาสัมพันธ์ รายการฮีลใจวัยรุ่น แพลตฟอร์มติ๊กต็อก

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop and to evaluate the quality of a video content set for public relations of the “Heal Jai Wai Roon” program on the TikTok platform, 2) to examine audience perception towards the video content set, and 3) to assess audience satisfaction with the video content set for public relations purposes. The research instruments consisted of 1) the video content set for public relations of the “Heal Jai Wai Roon” program on TikTok, 2) a content and media presentation quality evaluation form, 3) an audience perception assessment questionnaire, and 4) an audience satisfaction questionnaire. The sample group comprised 50 followers of the healjai__yroom TikTok account who voluntarily agreed to watch the video content and complete the questionnaires. The participants were selected using accidental sampling. The research results indicated that three video content pieces were developed and published on the healjai__yroom TikTok platform. Expert evaluation revealed that the content quality was rated at a very good level ($\bar{x} = 4.92$, S.D. = 0.28), while the media presentation quality was also rated at a very good level ($\bar{x} = 4.75$, S.D. = 0.44). The audience’s perception towards the video content set was rated at the highest level ($\bar{x} = 4.71$, S.D. = 0.51), and audience satisfaction was likewise rated at the highest level ($\bar{x} = 4.83$, S.D. = 0.40). Therefore, the developed video content set for public relations of the “Heal Jai Wai Roon” program on the TikTok platform was found to be applicable for actual public relations purposes.

Keywords : Healjai__yroom Program, Public Relations, TikTok Platform, Video Content Set

1. บทนำ

ในยุคปัจจุบันสื่อดิจิทัลมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่าง ๆ ให้เข้าถึงผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลและพฤติกรรมของผู้บริโภคส่งผลให้ช่องทางสื่อสารออนไลน์กลายเป็นแพลตฟอร์มหลักในการนำเสนอเนื้อหา โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นและเยาวชนที่มีแนวโน้มใช้แพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อรับข้อมูลข่าวสารและความบันเทิงมากขึ้น หนึ่งในแพลตฟอร์มที่ได้รับความนิยมสูงสุดในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา คือ ดิกด็อก ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่เน้นการสร้างและเผยแพร่เนื้อหาผ่านวิดีโอคอนเทนต์ที่สามารถเข้าถึงผู้ใช้งานได้อย่างรวดเร็วและตรงกับความสนใจของผู้บริโภค [1] วิดีโอคอนเทนต์คือรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาผ่านวิดีโอ โดยมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน เช่น เพื่อความบันเทิง การให้ความรู้ การโปรโมตสินค้าและบริการ หรือการประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ รูปแบบของวิดีโอคอนเทนต์สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามแพลตฟอร์มและกลุ่มเป้าหมาย เช่น วิดีโอแบบสั้นสำหรับดิกด็อกและวิดีโอแบบยาวสำหรับเฟซบุ๊กการใช้วิดีโอคอนเทนต์จึงช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ชมสร้างความเข้าใจในสินค้าและบริการ และเสริมสร้างความน่าเชื่อถือของช่อง [2] โดยรายการฮิลใจวัยรุ่นก็เป็นอีกหนึ่งรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาผ่านวิดีโอเช่นกัน

รายการฮิลใจวัยรุ่น เป็นรายการบนแพลตฟอร์มออนไลน์ความยาว 30 นาที ออกอากาศทุกวันเสาร์เวลา 21.00-21.30 น. จัดทำโดยคณาจารย์ เจ้าหน้าที่และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีร่วมกับผู้ดำเนินรายการมืออาชีพจาก บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) หรือค่าย อสมท เป็นหนึ่งในรายการที่มุ่งเน้นการให้คำแนะนำ กำลังใจ และสร้างแรงบันดาลใจแก่กลุ่มวัยรุ่น ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก [3] ดังนั้นทางผู้จัดทำรายการจึงมีดำริเพิ่มการประชาสัมพันธ์การนำเสนอเนื้อหารายการผ่านแพลตฟอร์มดิกด็อก เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเข้าถึงกลุ่มผู้ชมได้มากขึ้น อย่างไรก็ตามการประชาสัมพันธ์บนดิกด็อกจำเป็นต้องมีการพัฒนาและออกแบบชุดดิจิทัลคอนเทนต์ให้เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของแพลตฟอร์ม เช่น การสร้างเนื้อหาที่กระชับ ดึงดูดความสนใจและมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ [4] จึงเป็นที่มาของการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มดิกด็อกในครั้งนี้ ประกอบกับการศึกษาข้อมูลพบว่าแพลตฟอร์มดิกด็อกมีการเติบโตอย่างก้าวกระโดดทั่วโลก โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นที่ใช้แพลตฟอร์มนี้เป็นช่องทางหลักในการเสพสื่อและแลกเปลี่ยนข้อมูล ด้วยอัลกอริทึมที่สามารถนำเสนอเนื้อหาให้ตรงกับความสนใจของผู้ใช้แต่ละคน ทำให้ครีเอเตอร์และองค์กรต่าง ๆ สามารถใช้ดิกด็อกเป็นเครื่องมือ

สำคัญในการสื่อสารและประชาสัมพันธ์เนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รายงานจาก Statista ระบุว่าประมาณ 14.1 เปอร์เซ็นต์ของผู้ชมแพลตฟอร์ม เป็นผู้หญิงที่มีอายุระหว่าง 18 ถึง 24 ปี ในขณะที่ผู้ชายในวัยเดียวกันคิดเป็นประมาณ 16.6 เปอร์เซ็นต์ของผู้ชมแพลตฟอร์มซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญของเนื้อหาสร้างสรรค์ในยุคปัจจุบัน [5] อีกทั้งแพลตฟอร์มดีก็ยังสามารถสร้างกระแสไวรัลและแนวโน้มทางสังคมที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของผู้ใช้ในระดับมหภาค ประกอบกับดีก็ตกเป็นแพลตฟอร์มที่ขับเคลื่อนด้วยวิดีโอคอนเทนต์ ซึ่งใช้ภาพเคลื่อนไหว เสียงและกราฟิกเพื่อบอกเล่าเรื่องราวหรือสื่อสารข้อมูลต่าง ๆ ปัจจุบันวิดีโอคอนเทนต์ได้รับความนิยมอย่างมากเนื่องจากสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ผู้บริโภคส่วนใหญ่ชื่นชอบการรับข้อมูลผ่านวิดีโอมากกว่าการอ่านข้อความ ทำให้วิดีโอคอนเทนต์กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสารประชาสัมพันธ์ และการตลาดของธุรกิจ [6]

การประชาสัมพันธ์ เป็นกระบวนการสื่อสารระหว่างองค์กรกับประชาชนหรือกลุ่มเป้าหมายเพื่อสร้างความเข้าใจ ความน่าเชื่อถือ และภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร ในยุคดิจิทัลปัจจุบันการประชาสัมพันธ์มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากช่วยสร้างการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือบริการขององค์กร สร้างความน่าเชื่อถือและความไว้วางใจจากลูกค้า รวมถึงช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีและความสัมพันธ์ที่ดีกับสาธารณชน [7] ด้วยความนิยมของวิดีโอคอนเทนต์และความสำคัญของการประชาสัมพันธ์ในยุคนี้การผสมผสานทั้งสองเข้าด้วยกันจึงเป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพในการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งรายการฮิลใจวัยรุ่นต้องการประชาสัมพันธ์เพื่อนำเสนอเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพจิตและการพัฒนาตนเองของวัยรุ่นไทยให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างกว้างขวางโดยเฉพาะในยุคที่วัยรุ่นเผชิญกับความเครียด ความกดดัน และความเปลี่ยนแปลงในชีวิตมากมายการมีพื้นที่ที่ให้ทั้งความรู้ ความเข้าใจ และกำลังใจจากผู้เชี่ยวชาญเรื่องราวสร้างแรงบันดาลใจจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง การประชาสัมพันธ์รายการในครั้งนี้จึงไม่เพียงแค่อะไรเพื่อเพิ่มยอดรับชม แต่ยังเป็นการส่งต่อโอกาสในการเข้าใจและเยียวยาจิตใจให้แก่กลุ่มผู้ชมอย่างตรงจุด อย่างไรก็ดี แม้รายการฮิลใจวัยรุ่นจะเผชิญกับความท้าทายบนแพลตฟอร์มออนไลน์ที่มีการแข่งขันของคอนเทนต์จำนวนมาก ลักษณะเนื้อหาที่อาจถูกมองว่า “จริงจังเกินไป” การจะยิ่งสื่อให้ตรงใจวัยรุ่นอย่างแม่นยำ ประเด็นเหล่านี้ล้วนสามารถบรรเทาได้ด้วยการใช้กลยุทธ์ทางด้านคอนเทนต์ที่เหมาะสมนั่นก็คือเทคนิคการเล่าเรื่อง ทั้งนี้เทคนิคการเล่าเรื่อง (Storytelling) หมายถึง การใช้ภาพและเสียงที่น่าสนใจหรือการออกแบบเนื้อหาให้สอดคล้องกับแนวโน้มที่ได้รับความนิยมในแพลตฟอร์ม จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้การประชาสัมพันธ์รายการฮิลใจวัยรุ่นประสบความสำเร็จ รายงานจาก Higo Creative ระบุว่า นักการตลาดจำนวน 44 เปอร์เซ็นต์ นิยม

ใช้วิดีโอที่มีการเล่าเรื่องของแบรนด์ทำให้ได้ผลลัพธ์ทางการตลาดที่ดีที่สุดเมื่อเทียบกับวิดีโอประเภทอื่น ๆ [8] นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การใช้ข้อมูลเชิงลึกจากแพลตฟอร์ม ดิจิทัล Analytics เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ชม รวมถึงการวางแผนกลยุทธ์การโพสต์ในช่วงเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดการเข้าถึงสูงสุด การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มของเนื้อหาที่ได้รับ ความนิยมจะช่วยให้สามารถปรับปรุงเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น จากรายงานของ Influencer Marketing Hub ยังระบุว่าผู้ใช้ดิจิทัล จำนวน 67 เปอร์เซ็นต์ ยินดี มีส่วนร่วมกับช่องที่มีเนื้อหาสร้างสรรค์และสอดคล้องกับแนวโน้มของแพลตฟอร์ม [9] ด้วยปัจจัย ทั้งหมดเหล่านี้ จึงเป็นที่มาของการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่น ในแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการรับรู้และความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายรายการ ทั้งนี้เพื่อนำผลที่ได้ไปพัฒนาแนวทางการประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มออนไลน์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มดิจิทัล
- 2.2 เพื่อประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มดิจิทัล
- 2.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มดิจิทัล

3. สมมติฐานการวิจัย

- 3.1 ชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดีขึ้นไป
- 3.2 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มดิจิทัลอยู่ในระดับมากขึ้นไป
- 3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มดิจิทัลอยู่ในระดับมากขึ้นไป

4. วิธีดำเนินงานวิจัย

4.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1) การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮีลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก ทั้งนี้ในการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการพัฒนาตามหลัก ADDIE Model [10] ซึ่งมี 5 ขั้นตอนที่สำคัญได้แก่ Analysis (การวิเคราะห์) Design (การออกแบบ) Development (การพัฒนา) Implementation (การนำสื่อมาใช้) และ Evaluation (การประเมิน) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ก. ขั้น Pre-Production ผู้วิจัยได้ใช้ขั้นตอนแรก Analysis (การวิเคราะห์) ศึกษาวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮีลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก และขั้นตอนที่ 2 Design (การออกแบบ) เขียนสคริปต์ 3 ตอนโดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องช่วยในการออกแบบ เตรียมนัดหมายผู้ให้สัมภาษณ์ เตรียมสถานที่ อุปกรณ์การถ่ายทำให้เรียบร้อย

ข. ขั้น Production ถ่ายทำชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮีลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อกโดยขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ 3 คือ Development (การพัฒนา) ผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อวิดีโอคอนเทนต์จำนวน 3 ตอน

ค. ขั้น Post-Production ดำเนินการตัดต่อ ปรับแสง สี กราฟิก ซับไตเติล และดนตรี ส่งอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบชุดวิดีโอคอนเทนต์จำนวน 3 ตอน ก่อนให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ

ง. เผยแพร่ผลงานผ่านติ๊กต็อก healjai_yroon ซึ่งเป็นขั้นของการนำสื่อไปใช้จริง หรือขั้นตอนที่ 4 Implementation (การนำสื่อมาใช้)

จ. และขั้นตอนที่ 5 Evaluation (การประเมิน) ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินให้กลุ่มตัวอย่างทำการประเมินผลการรับรู้และความพึงพอใจ และผู้วิจัยได้คำนวณค่าทางสถิติ สรุปและประเมินผลต่อไป

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง ผู้ติดตามแพลตฟอร์มติ๊กต็อกของรายการ healjai_yroon [3] จำนวนทั้งหมด 156 คน ซึ่งเป็นจำนวนผู้ติดตามทั้งหมดที่มีอยู่จริง ณ ช่วงเวลาที่ดำเนินการวิจัย คือ ในภาคการศึกษาที่ 1/2568 ช่วงเดือนพฤศจิกายน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ติดตามแพลตฟอร์มติ๊กต็อก healjai_yroon และยินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบประเมิน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จำนวน 50 คน โดยผู้ให้ข้อมูลมีความสนใจในการรับชมวิดีโอคอนเทนต์และตอบแบบสอบถาม

4.3 ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีความชำนาญในการประเมินคุณภาพชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก ได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิอย่างแท้จริง และยินดีที่จะมาเป็นผู้เชี่ยวชาญแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คือ บุคคลที่มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับการผลิตสื่อสำหรับวัยรุ่น เพื่อประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อกจำนวน 3 ท่าน

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการนำเสนอ คือ บุคคลที่มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือมีประสบการณ์ด้านการผลิตสื่อดิจิทัลมากกว่า 5 ปี เพื่อประเมินคุณภาพของการนำเสนอและเทคนิคการผลิตของชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก จำนวน 3 ท่าน

3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล คือ บุคคลที่มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีด้านการวัดและประเมินผลหรือที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์การทำงานด้านการวิจัย หรือการประเมินสื่อวิดีโอไม่น้อยกว่า 3 ปี เพื่อประเมินความตรงของเครื่องมือที่ใช้ของชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก จำนวน 3 ท่าน

4.4 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

4.4.1 ตัวแปรต้น

ชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก

4.4.2 ตัวแปรตาม

1) คุณภาพของชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก

2) ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก

3) ความพึงพอใจของผู้ชมที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก

4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก ประกอบด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่

- 1) ชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก
- 2) แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอของชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก [11]
- 3) แบบประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์ เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก [11]
- 4) แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์ เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก [11]

ทั้งนี้เครื่องมือทุกชิ้นได้ผ่านการประเมินค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล โดยได้ค่าตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรงอยู่ในระดับใช้ได้ตามเกณฑ์ จึงนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้วิธีในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าเฉลี่ย และคำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีการแปลความหมายดังนี้ [12]

- | | | |
|-------------|---------|------------------|
| 4.51 - 5.00 | หมายถึง | คุณภาพดีมาก |
| 3.51 - 4.50 | หมายถึง | คุณภาพดี |
| 2.51 - 3.50 | หมายถึง | คุณภาพปานกลาง |
| 1.51 - 2.50 | หมายถึง | คุณภาพน้อย |
| 1.00 - 1.50 | หมายถึง | คุณภาพน้อยที่สุด |

5. ผลการวิจัย

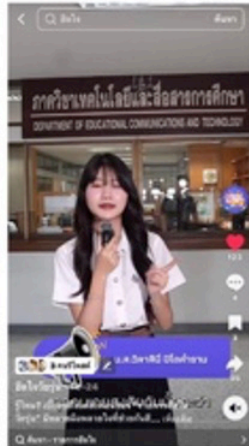
5.1 ผลการออกแบบและพัฒนาสื่อ

ผลการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮีลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก ประกอบด้วย วิดีโอคอนเทนต์จำนวน 3 คลิป ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการ โดยนำขึ้นเผยแพร่บนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก healjai_yroon ในภาคการศึกษาที่ 1/2568

ก.) คลิปวิดีโอที่สนประชาสัมพันธ์แนวคิด จุดเด่น และเอกลักษณ์ของรายการฮีลใจวัยรุ่น เพื่อสร้างการรับรู้และดึงดูดความสนใจของผู้ชม 1 ชิ้น

ข.) คลิปวิดีโอที่สนประชาสัมพันธ์แนะนำทีมงานเบื้องหน้า ผู้อยู่เบื้องหลังการสร้างสรรค์แรงบันดาลใจและความฮีลใจในรายการฮีลใจวัยรุ่น 1 ชิ้น

ค.) คลิปวิดีโอที่สนประชาสัมพันธ์บอกเล่ามุมมองเบื้องหลังการทำงานของทีมงานรายการฮีลใจวัยรุ่น ตั้งแต่กระบวนการผลิตจนถึงการส่งต่อแรงบันดาลใจสู่ผู้ชม 1 ชิ้น โดยเนื้อหาทั้งหมดผ่านการคัดกรองจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังแสดงภาพตัวอย่างต่อไปนี้



ภาพที่ 1 ชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮีลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก

5.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอโดยผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา (ความถูกต้อง กระชับ น่าสนใจ เข้าใจง่าย ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ความถูกต้อง)	4.83	0.39	ดีมาก
2. ด้านการใช้ภาษาและภาพประกอบเนื้อหา (การสื่อความหมาย ความชัดเจน ความสอดคล้องกับเนื้อหา ความเหมาะสม)	5.00	0.00	ดีมาก
3. ด้านการประชาสัมพันธ์ (เป็นที่รู้จัก ต้องการรับชม รู้ถึงช่องทางส่งเสริมภาพลักษณ์)	4.92	0.29	ดีมาก
ผลการประเมินภาพรวม	4.92	0.28	ดีมาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮีโร่ใจวัยรุ่น บนแพลตฟอร์มดิจิทัล เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.28) เมื่อพิจารณาเป็นคุณภาพในแต่ละด้านพบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับแรก ได้แก่ ด้านการใช้ภาษาและภาพประกอบเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ค่าเฉลี่ยรองลงมาคือ ด้านการประชาสัมพันธ์อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.29) และค่าเฉลี่ยรองลงมาคือด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.39) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา (ความเหมาะสม การจัดวาง ความสวยงาม)	4.78	0.44	ดีมาก
2. ด้านเสียง (ความเหมาะสม ความดัง ความชัด)	4.78	0.44	ดีมาก
3. ด้านการนำเสนอ (กระชับ น่าสนใจ ความเหมาะสม)	4.78	0.44	ดีมาก
4. ด้านภาพ (ความเหมาะสม ความสอดคล้อง ความชัดเจน)	4.67	0.50	ดีมาก
ผลการประเมินภาพรวม	4.75	0.44	ดีมาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอของชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.44) เมื่อพิจารณาเป็นคุณภาพในแต่ละด้าน พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านเสียง และด้านการนำเสนออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.44) และค่าเฉลี่ยลำดับท้าย คือด้านภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.50) ตามลำดับ

5.3 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์ที่พัฒนาขึ้น

ตารางที่ 3 ผลประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการรับรู้
1. รับรู้ว่ารายการฮิลใจวัยรุ่นจัดทำโดยสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	4.80	0.45	มากที่สุด
2. รับรู้ว่าวิดีโอประชาสัมพันธ์รายการฮิลใจวัยรุ่นนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับจิตวิทยาในการใช้ชีวิตของวัยรุ่น	4.78	0.50	มากที่สุด
3. รับรู้ว่ารายการฮิลใจวัยรุ่นส่งผลต่อทัศนคติของผู้ชมเกี่ยวกับสุขภาพจิตในทางบวก	4.78	0.42	มากที่สุด
4. รับรู้ว่าช่องรายการฮิลใจวัยรุ่นในติ๊กต็อกชื่อ healjai_yroon	4.75	0.56	มากที่สุด
5. รับรู้ว่าวิดีโอประชาสัมพันธ์ช่วยเพิ่มความสนใจให้ติดตามรายการฮิลใจวัยรุ่น	4.71	0.58	มากที่สุด
6. รับรู้ว่าการเผยแพร่ผ่านติ๊กต็อกทำให้กลุ่มเป้าหมายวัยรุ่นเข้าถึงวิดีโอได้ง่าย	4.71	0.42	มากที่สุด
7. รับรู้ว่าผู้จัดทำมาจากสายงานที่หลากหลาย มีทั้งนักศึกษา อาจารย์ นักจิตวิทยา ผู้ปกครอง และผู้สื่อข่าว	4.69	0.47	มากที่สุด
8. รับรู้ว่ารายการฮิลใจวัยรุ่นจัดขึ้นทุกวันเสาร์ เวลา 21.00 น. เป็นต้นไป	4.63	0.56	มากที่สุด
9. รับรู้ว่ารายการมี 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงเล่าเรื่องรุ่น ๆ และช่วงคำถามใจ ๆ	4.63	0.53	มากที่สุด
10. รับรู้ว่าชุดวิดีโอคอนเทนต์มีรูปแบบการนำเสนอ (ความยาว/ภาพ/เสียง) ที่เหมาะสมกับแพลตฟอร์มติ๊กต็อก	4.63	0.53	มากที่สุด
ผลการประเมินภาพรวม	4.71	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่า มีการรับรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นระดับการรับรู้ในแต่ละด้าน พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับแรก ได้แก่ รับรู้รายการฮิลไจวัยรุ่นจัดทำโดยสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) และค่าเฉลี่ยรองลงมา ได้แก่ รับรู้ว่ามีวิดีโอประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่น นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับจิตวิทยาในการใช้ชีวิตของวัยรุ่นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.50) และรับรู้รายการฮิลไจวัยรุ่นส่งผลต่อทัศนคติของผู้ชมเกี่ยวกับสุขภาพจิตในทางบวกอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.42) ตามลำดับ

5.4 ผลประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์ที่พัฒนาขึ้น

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา (ความถูกต้องของเนื้อหาและศัพท์ ความกระชับ ความเหมาะสม)	4.83	0.40	มากที่สุด
2. ด้านการใช้ภาษาและภาพประกอบเนื้อหา (ความถูกต้อง ความชัดเจน ความสอดคล้องกับเนื้อหา ความเหมาะสม)	4.84	0.37	มากที่สุด
3. ด้านการประชาสัมพันธ์ (เป็นที่รู้จัก ต้องการรับชม รู้ถึงช่องทางส่งเสริมภาพลักษณ์)	4.81	0.42	มากที่สุด
ผลการประเมินภาพรวม	4.83	0.40	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อกเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.40) เมื่อ

พิจารณาเป็นระดับความพึงพอใจในแต่ละด้าน พบว่ารายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับแรก ได้แก่ ด้านการใช้ภาษาและภาพประกอบเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.84$, S.D. = 0.37) และค่าเฉลี่ยรองลงมา ได้แก่ ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.83$, S.D. = 0.40) และค่าเฉลี่ยรองลงมา ได้แก่ ด้านการประชาสัมพันธ์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.81$, S.D. = 0.42) ตามลำดับ

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

6.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนออยู่ในระดับดีมาก ผลการประเมินด้านการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น สื่อที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ประชาสัมพันธ์ให้กับกลุ่มเป้าหมายบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อกได้จริง

6.2 อภิปรายผล

6.2.1 การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก ประกอบด้วย สื่อวีดิทัศน์ จำนวน 3 ชิ้น ประกอบด้วย ก.) คลิปวีดิทัศน์ประชาสัมพันธ์แนวคิด จุดเด่น และเอกลักษณ์ของรายการฮิลใจวัยรุ่น เพื่อสร้างการรับรู้และดึงดูดความสนใจของผู้ชม 1 ชิ้น ข.) คลิปวีดิทัศน์ประชาสัมพันธ์แนะนำทีมงานเบื้องหน้า ผู้อยู่เบื้องหลังการสร้างสรรค์แรงบันดาลใจและความฮิลใจในรายการฮิลใจวัยรุ่น 1 ชิ้น และ ค.) คลิปวีดิทัศน์ประชาสัมพันธ์บอกเล่ามุมมองเบื้องหลังการทำงานของทีมงานรายการฮิลใจวัยรุ่น ตั้งแต่กระบวนการผลิตจนถึงการส่งต่อแรงบันดาลใจสู่ผู้ชม 1 ชิ้น โดยคณะผู้จัดทำได้มีขั้นตอนการวางแผนและออกแบบเนื้อหา ภาพรวมวิดีโอ รวมถึงการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ให้มีความถูกต้องเหมาะสม ชัดเจน และเข้าใจง่าย ซึ่งการออกแบบวิดีโอคอนเทนต์นี้ อิงตามแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบของ ADDIE Model [13] มาประยุกต์ใช้ครบถ้วน 5 ขั้นตอนในกระบวนการก่อน-ระหว่างและหลังผลิตสื่อที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำผลการประเมินที่ได้ไปวิเคราะห์คำนวณทางสถิติและสรุปผล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลธิดา ธรรมวิภาชน์ และคณะ [14] และ ศิวกร อมรสถิตย์ และคณะ [15] ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาชุดสื่อประชาสัมพันธ์บนสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งได้ใช้แนวคิด ADDIE MODEL มาใช้เช่นเดียวกันกับชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลใจ

วัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก ที่ใช้แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบของ ADDIE Model ทำให้สื่อออกมา มีความสมบูรณ์ทั้งในด้านของเนื้อหาที่เข้าใจง่าย และด้านการนำเสนอที่โดดเด่น

6.2.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก พบว่ามีผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.28) และผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.44) เนื่องจากมีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบชุดวิดีโอคอนเทนต์ ซึ่งประกอบไปด้วยสื่อวีดิทัศน์ ทำให้สื่อมีความกระชับ เข้าใจง่าย มีภาพประกอบที่สวยงาม สอดคล้องกับเนื้อหา อีกทั้งยังมีการรับข้อมูลจากผู้รับผิดชอบงานด้านนั้นโดยตรง ทำให้ข้อมูลน่าสนใจและเนื้อหาครบถ้วน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเกี่ยวกับวิดีโอคอนเทนต์ของ Mandala Team [16] กล่าวว่า วิดีโอคอนเทนต์ หมายถึง คอนเทนต์ที่นำเสนอในรูปแบบของภาพเคลื่อนไหว ซึ่งผสมผสานการใช้ภาพนิ่ง เสียง และกราฟิกต่าง ๆ เพื่อสื่อสาร และบอกเล่าเรื่องราวผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย เช่น Facebook YouTube, Reels และ TikTok ในปัจจุบัน วิดีโอคอนเทนต์ได้รับความนิยมอย่างสูง เนื่องจากมีลักษณะเด่นที่สามารถสร้างสรรค์เนื้อหาได้หลากหลายรูปแบบ และสามารถดึงดูดความสนใจจากผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของกุลธิดา ธรรมวิวัฒน์ และคณะ [17] ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาวิดีโอคอนเทนต์ที่ออกแบบโดยเน้นอัตลักษณ์องค์กรเพื่อประชาสัมพันธ์บนแพลตฟอร์มออนไลน์เรื่องการแต่งกายสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ผลการวิจัยพบว่าผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.28) และผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.44) เช่นเดียวกันกับชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก โดยพบว่าสื่อที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและนำไปใช้เพื่อการประชาสัมพันธ์ต่อกลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักศึกษาได้ดี

6.2.3 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลไจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก พบว่ามีผลประเมินการรับรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.51)

6.2.4 ผลประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์ที่พัฒนาขึ้น มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.40) เนื่องจากสามารถทำให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้และเข้าใจสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการจะสื่อได้ดี สอดคล้องแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ของ อ่ำพล ชะโยมชัย [18] ได้ให้ความหมายไว้ว่า การรับรู้ คือ กระบวนการจัดการหรือตีความหมายของสิ่งที่บุคคลคนนั้นได้สัมผัสจากประสาทสัมผัสของตนเอง โดยการตีความจะอาศัย

ประสบการณ์ การเรียนรู้ ทักษะคิด และค่านิยมของตน และเมื่อรับรู้ในเรื่องนั้นในลักษณะใด ก็จะมีพฤติกรรม ที่แสดงออกไปในลักษณะนั้นด้วย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรปภัสสร ปริญาญกุล และคณะ [19] ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องเพื่อประชาสัมพันธ์ KMUTT BOOK STORE บนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.71$, S.D. = 0.51) และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.83$, S.D. = 0.40) เช่นเดียวกันกับชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อกที่ใช้เทคนิคการเล่าเรื่องในวิดีโอคอนเทนต์ทั้ง 3 ตอนทีผลผลิตขึ้นมา ทำให้การดำเนินเรื่องน่าติดตามและนำเสนอเนื้อหาที่ต้องการสื่อสารประชาสัมพันธ์ได้ครบถ้วน

6.3 ข้อจำกัดในการวิจัย

เนื่องจากทีมงานเบื้องหลังของรายการฮิลใจวัยรุ่นประกอบด้วยบุคลากรและนักศึกษาหลายฝ่ายและมีทีมงานจำนวนมาก ทำให้ยากต่อการนัดหมายเพื่อถ่ายทำชุดวิดีโอคอนเทนต์ คณะผู้จัดทำจึงคัดเลือกตัวแทนที่สามารถสละเวลามาให้สัมภาษณ์และจัดการเวลาให้เหมาะสมแก่ผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละส่วน ทำให้ได้ชุดวิดีโอคอนเทนต์ออกมาเป็นจำนวน 3 ชิ้น คือ คลิปวิดีโอประชาสัมพันธ์แนวคิด จุดเด่น และเอกลักษณ์ของรายการฮิลใจวัยรุ่นเพื่อสร้างการรับรู้และดึงดูดความสนใจของผู้ชม คลิปวิดีโอประชาสัมพันธ์แนะนำทีมงานเบื้องหน้า ผู้อยู่เบื้องหลังการสร้างสรรค์แรงบันดาลใจและความฮิลใจในรายการฮิลใจวัยรุ่น และคลิปวิดีโอประชาสัมพันธ์บอกเล่ามุมมองเบื้องหลังการทำงานของทีมงานรายการฮิลใจวัยรุ่น ตั้งแต่กระบวนการผลิตจนถึงการส่งต่อแรงบันดาลใจสู่ผู้ชม

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

การเผยแพร่ชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการฮิลใจวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อก ควรใช้ช่องทางที่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย คือผู้ที่ต้องการคำแนะนำด้านการใช้ชีวิตและพัฒนาสุขภาพจิต โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์และแพลตฟอร์มต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากยิ่งขึ้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สื่อผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ของสำนักกิจการนักศึกษา และควรเผยแพร่เพิ่มเติมบนแพลตฟอร์มออนไลน์ซึ่งเป็นที่

นิยมของนักศึกษา ได้แก่ Instagram หรือ X ช่วยให้การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์รายการประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์เพื่อประชาสัมพันธ์รายการอีไลฟ์วัยรุ่นบนแพลตฟอร์มติ๊กต็อกสามารถนำไปใช้ประกอบการประชาสัมพันธ์ในงานต่าง ๆ ที่จัดขึ้นเพื่อให้คำแนะนำ ให้กำลังใจและสร้างแรงบันดาลใจแก่กลุ่มวัยรุ่น และควรนำเสนอจุดเด่นหรือไฮไลต์ของเนื้อหา มาไว้ในช่วง 3-5 วินาทีแรกของวิดีโอ ร่วมกับการใช้แฮชแท็กที่มีความเกี่ยวข้อง และเป็นที่นิยมอย่างเหมาะสม จะช่วยเพิ่มการมองเห็น ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการเพิ่มยอดรับชมวิดีโอคอนเทนต์ได้

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาพฤติกรรม的开รับและความคิดเห็นของผู้ชมที่มีต่อการผลิตวิดีโอคอนเทนต์รายการประเภทส่งเสริมความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเมตาเวิร์ส

เอกสารอ้างอิง

- [1] สุเมธ สันติกุล. (2567). การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่นซี. วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีอยุธยา, 26(2), 216-223. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/msaru/article/view/278286>
- [2] Primal Digital Agency. (2565). ไม่ทำได้ไหม? วิดีโอคอนเทนต์คืออะไร จะใช้ในการทำธุรกิจได้อย่างไรบ้าง. <https://www.primal.co.th/th/marketing/what-is-video-content/>
- [3] @healjai_yroon. (2565). healjai_yroon. TikTok. https://www.tiktok.com/@healjai_yroon?is_from_webapp=1&sender_device=pc
- [4] Phillip, K. (2025). Follow Me to TikTok, Best practices playbook. https://ads.tiktok.com/business/library/TikTok_Follow_Me_Best_Practices_Playbook_EN.pdf
- [5] Baron, C. (2025). Distribution of TikTok users worldwide as of February 2025, by age and gender. <https://www.statista.com/statistics/1299771/tiktok-global-user-age-distribution/>.
- [6] Amazon Ads. (2025). A complete guide to interactive video advertising. <https://advertising.amazon.com/library/guides/interactive-video#2>

- [7] Mandala Team. (2024). PR คืออะไร ทำไมถึงมีความสำคัญ พร้อมเทคนิคการทำให้ประสบความสำเร็จ. <https://blog.mandalasystem.com/th/public-relations>.
- [8] Higo Creative. (2026). สถิติการตลาดแบบเล่าเรื่อง: เหตุใดการเล่าเรื่องจึงมีคุณค่าอย่างยิ่ง. <https://www.higocreative.com/blog/storytelling-marketing-statistics>
- [9] Kasumovic, D. (2025). TikTok Marketing Report – Key Trends, Statistics, and Insights. Influencer Marketing Hub. <https://influencermarketinghub.com/tiktok-marketing-report/>.
- [10] Van Vulpen, E., & Nemcova, M. (2025). ADDIE Model Explained: All You Need to Know. <https://www.aihr.com/blog/addie-model/>.
- [11] Thamwipat, K., Princhankol, P., Maneewan, S., Pintong, M., & Eaksombun, T. (2024). Development and Assessment of Review Clips by Disabled Students for a Teenage Soul Healing Program on the TikTok Platform. *Studies in Media and Communication*, 12(3), 168-176. <https://redfame.com/journal/index.php/smc/article/view/6896/6599>
- [12] LimeSurvey GmbH. (2025). Mastering the Likert Scale and Analyzing Opinions with LimeSurvey. <https://www.limesurvey.org/blog/knowledge/mastering-the-likert-scale-and-analyzing-opinions-with-limesurvey>
- [13] จ่านง สันตจิต. (2556). ADDIE MODEL. <https://www.gotoknow.org/posts/520517>
- [14] กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์, พรปภัสสร ปริญญาญกุล, ธนกร ไพเราะ, ปณชัย แซ่อึ้ง, และ ศรัณย์ นินศิรา. (2565). การพัฒนาชุดสื่อประชาสัมพันธ์ฉบับสื่อสังคมออนไลน์เรื่อง Heliconia House KMUTT Hotel and Service Apartment. *วารสารนิเทศสยามปริทัศน์ มหาวิทยาลัยสยาม*, 21(1), 210-228. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/commartsreviewsiamu/article/view/258784/174101>
- [15] ศิวกร อมรสติย์, กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์, และพรปภัสสร ปริญญาญกุล. (2568). การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องแบบ Feature Advantage Benefit เพื่อประชาสัมพันธ์ธนาคารแห่งประเทศไทยบนเพจเฟซบุ๊ก BOT Careers. *วารสารวิจัยและนวัตกรรม สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร*, 8(2), 221–238. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/ivebjournal/article/view/286965>

- [16] Mandala Team. (2023). รู้จักประเภทของวิดีโอคอนเทนต์ และไอเดียการหาคอนเทนต์ที่โดนใจ. <https://blog.mandalasystem.com/th/types-of-video-content>
- [17] กุลจิตา ธรรมวิวัฒน์, พรปภัสสร ปริญญาญกุล, ชีรภัทร สุคำภา, และ ภูริพัฒน์ วิริยานุชิต. (2567). การพัฒนาวิดีโอคอนเทนต์ที่ออกแบบโดยเน้นอัตลักษณ์องค์กรเพื่อการประชาสัมพันธ์บนแพลตฟอร์มออนไลน์เรื่องการแต่งกาย สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร, 9(1), 133-152. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/jmctrmutp/article/view/270025/182721>
- [18] อำพล ชะโยมชัย. (2561). การรับรู้ (Perception). <https://ob-modern.blogspot.com/2018/08/perception.html>
- [19] พรปภัสสร ปริญญาญกุล, กุลจิตา ธรรมวิวัฒน์, พงษ์พัชรินทร์ พุฒวัฒนะ, คริษฐา พรหมมา, ชลิตาวรรณ วงษ์น้อย และ ชีรดา เอี่ยมสำอางค์. (2568). การพัฒนาชุดวิดีโอคอนเทนต์โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องเพื่อประชาสัมพันธ์ KMUTT BOOK STORE บนแพลตฟอร์มดิจิทัล. วารสารนิเทศสยามปริทัศน์ มหาวิทยาลัยสยาม, 24(1), 100-119. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/commartsreviewsiamu/article/view/281519/186139>

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิง เครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีนควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้น ปวช.1

โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator

Development of Academic Achievement in The Analysis of Problems of Diesel
and Gasoline Fuel Injection Systems Controlled Electronically
by Vocational Certificate Students 1 Using The Electude Simulator Application

อธิคม แป้นน้อย¹ ธนายุต พุดพิทักษ์² ดวงตา อินทรนา³
Athikhom Paennoi¹ Thanayut Putpitak² Duangta Intaranak³

^{1,2} นักศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยตาปี
Student, Graduate Diploma Program in Teaching Profession,
Faculty of Liberal Arts, Tapee University

E-mail: Athikhom37258@gmail.com, tanayutputpitak6@gmail.com

³ อาจารย์หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยตาปี

Instructor, Graduate Diploma Program in Teaching Profession, Faculty of Liberal Arts, Tapee University

E-mail: duangta@tapee.ac.th



Received: 2025-12-23 Revised: 2026-04-30 Accepted: 2026-05-14

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีนควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้น ปวช. 1 โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator ก่อนและหลังเรียน และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้น ปวช. 1 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ แอปพลิเคชัน Electude Simulator กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างยนต์ จำนวน 20 คน เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้วิชางานแก๊สโซลีน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชางานแก๊สโซลีนและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator โดยใช้การวิจัยกึ่งทดลองใช้รูปแบบการทดลอง แบบกลุ่มเดียว วัดก่อนและหลังเรียน (One-Group Pretest–Posttest Design) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ T-Test Dependent ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับ ปวช. 1 โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{x} = 25.50$) ค่าเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{x} = 18.30$) และ 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการ

จัดการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator อยู่ในระดับ “มากที่สุด” $\bar{X} = 4.52$ และ S.D. = 0.53 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความเหมาะสมของสื่อเสมือนจริงในการเรียนการสอนด้านช่างยนต์

คำสำคัญ : Electude Simulator ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้อง

Abstract

This research aimed to 1) compare the learning achievement of the first-year vocational certificate students in the subject of analyzing faults in electronically controlled diesel and gasoline fuel injection systems using the Electude Simulator application before and after learning, and 2) study the satisfaction of the first-year vocational certificate students with learning using the Electude Simulator application. The sample group consisted of 20 first-year vocational certificate students in the automotive engineering program, selected using purposive sampling. The tools included lesson plans for the gasoline engineering course, an achievement test for the gasoline engineering course, and a questionnaire to assess student satisfaction with learning using the Electude Simulator application. A quasi-experimental research design was used, specifically a one-group pretest-posttest design. The statistical methods used for data analysis included mean, standard deviation, and dependent T-test. The research findings showed that 1) the academic achievement of the first-year vocational certificate students using the Electude Simulator application after the instruction was significantly higher than before the instruction at the .05 statistical significance level. The post-instructional mean ($\bar{X} = 25.5$) was significantly higher than the pre-instructional mean ($\bar{X} = 18.3$). 2) Students expressed the highest level of satisfaction ($\bar{X} = 4.52$ and S.D. = 0.53) with the learning management using the Electude Simulator application, reflecting the suitability of virtual media in automotive engineering education.

Keywords : Electude Simulator, Academic Achievement, Electronic Fuel Injection System

1. บทนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์อย่างกว้างขวาง ทั้งด้านการผลิต การซ่อมบำรุง และการตรวจวิเคราะห์ระบบต่าง ๆ ของรถยนต์ โดยเฉพาะระบบเครื่องยนต์สมัยใหม่ที่มีความซับซ้อนเพิ่มขึ้น เช่น ระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Fuel Injection: EFI) และระบบวินิจฉัยด้วยคอมพิวเตอร์ (On-Board Diagnostics: OBD) ทำให้ผู้เรียนสายช่างยนต์จำเป็นต้องมีความรู้และทักษะที่ทันสมัยเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม [1]

สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาช่างยนต์ การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบฉีดเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีนที่ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ยังคงเป็นความท้าทายสำคัญ เนื่องจากเนื้อหาที่มีความซับซ้อน ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์ปัญหา ซึ่งเครื่องมือวิเคราะห์ปัญหานี้ สามารถประยุกต์ได้ทั้งเครื่องยนต์ดีเซลและเครื่องยนต์แก๊สโซลีน เนื่องจากใช้หลักการวิเคราะห์เดียวกัน มีการอ่านค่าเหมือนกัน การใช้เครื่องมือวิเคราะห์สมัยใหม่ และความสามารถในการเชื่อมโยงทฤษฎีกับปฏิบัติจริง อย่างไรก็ตาม สถาบันการศึกษาในสาขาช่างยนต์จำนวนมากยังประสบปัญหา เช่น ข้อยกาด้านอุปกรณ์เครื่องมือที่ไม่เพียงพอ ความซับซ้อนของเครื่องมือวิเคราะห์สมัยใหม่ และความเข้าใจของผู้เรียนที่ยังไม่ลึกซึ้ง ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนไม่เต็มประสิทธิภาพและไม่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานปัจจุบัน ขณะเดียวกันจากการจัดการเรียนการสอนรายวิชางานเครื่องยนต์แก๊สโซลีนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่ามีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ถึงร้อยละ 40 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่อาจยังไม่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาและทักษะที่จำเป็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากสถานการณ์ดังกล่าวจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ควรได้รับการพัฒนา โดยเฉพาะการนำสื่อแอปพลิเคชัน Electude Simulator มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนาทักษะด้านการฝึกปฏิบัติในการแก้ปัญหางานเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีนให้ดียิ่งขึ้น

ด้วยเหตุดังกล่าว ครูผู้สอนจำเป็นต้องประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ที่สามารถจำลองสถานการณ์เสมือนจริงเพื่อแก้ไขข้อจำกัดของการจัดการเรียนการสอนเชิงปฏิบัติ หนึ่งในเทคโนโลยีที่มีศักยภาพสูง คือแอปพลิเคชัน Electude Simulator ซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้แบบโต้ตอบ (interactive learning media) ที่ออกแบบมาเพื่อจำลองการทำงานของระบบเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและระบบ

ควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างสมจริง โดยผู้เรียนสามารถฝึกทักษะการวิเคราะห์ปัญหา การตรวจสอบความผิดปกติ และการแก้ไขข้อขัดข้องในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง ช่วยลดการพึ่งพาอุปกรณ์จริง และเพิ่มความปลอดภัยในการเรียนรู้ (Electude, n.d.) [2]

แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน (Model-Based Learning) และการเรียนรู้ด้วยสื่อจำลอง (Simulation-Based Learning) ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการแก้ปัญหาในสถานการณ์ใกล้เคียงจริง โดยมีงานวิจัยสนับสนุนว่าการใช้เทคโนโลยีลักษณะนี้สามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ [3] [4]

Electude เป็นโปรแกรมการเรียนรู้ออนไลน์ (e-learning) ด้านเทคโนโลยียานยนต์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติผ่านระบบจำลอง (Simulator) โดยเฉพาะระบบเครื่องยนต์และระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมทำงานบนแพลตฟอร์มออนไลน์แบบ Cloud-based ที่จำลองสภาพแวดล้อมเสมือนจริงให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบ วิเคราะห์ และแก้ไขข้อขัดข้องของระบบยานยนต์ได้เสมือนการปฏิบัติงานจริง [5] และ Electude นิยมใช้ในสถานศึกษาสายอาชีวศึกษา วิทยาลัย และสถาบันฝึกอบรมด้านยานยนต์ในหลายประเทศ เนื่องจากมีลักษณะการเรียนรู้แบบ Interactive และ Gamification ที่ช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วมและแรงจูงใจของผู้เรียน [2]

องค์ประกอบสำคัญของโปรแกรมประกอบด้วย บทเรียนเชิงโต้ตอบ แบบทดสอบ ระบบติดตามผลการเรียน (LMS) และ Engine Management Simulator ที่สามารถกำหนดสถานการณ์ความเสียหายได้หลากหลาย [6]

โปรแกรมนี้ถูกออกแบบตามแนวคิด Discovery-based learning และ Mastery learning ที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง [7] และเหตุผลที่ควรใช้ Electude คือช่วยลดข้อจำกัดด้านอุปกรณ์จริง ลดต้นทุน และเพิ่มความปลอดภัยในการฝึกปฏิบัติ ขณะเดียวกันยังสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา [8]

รวมถึง Rutten, et al. [3] ยังชี้ให้เห็นว่า การเรียนรู้ด้วยแบบจำลอง (Model-Based Learning) และการใช้สื่อจำลอง (Simulation-Based Learning) มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความเข้าใจเชิงลึกในระบบที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากข้อมูลปัญหาและงานวิจัยสนับสนุนดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกช่างยนต์ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลและ

เครื่องยนต์แก๊สโซลีนที่ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยใช้การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ที่ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่จากประสบการณ์และการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ Electude ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดลอง วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จำลอง [9]

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

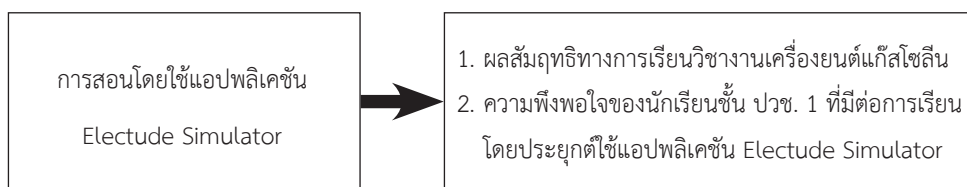
2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีนควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้น ปวช.1 โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator ก่อนและหลังเรียน

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้น ปวช. 1 ที่มีต่อการเรียน โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator

3. สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีนควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 โดยประยุกต์ใช้ แอปพลิเคชัน Electude Simulator หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลองใช้รูปแบบ One Group Pretest - Posttest Design (หนึ่งกลุ่มสอบก่อน-สอบหลัง) [10] โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างยนต์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
ทดลอง	T1	X	T2

เมื่อ T1 แทน การทดสอบก่อนเรียน

X แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude simulator
นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างยนต์

T2 แทน การทดสอบหลังเรียน

คณะผู้วิจัยมีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 20 คน เนื่องจากมีจำนวนนักเรียนห้องเดียว

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ วิชางานแก๊สโซลีน เรื่องการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีนควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator

4.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชางานแก๊สโซลีน เรื่องการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีนควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของนักเรียน

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระโดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator

4.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ที่มีต่อการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator

4.3 การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

4.3.1 การสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ วิชางานแก๊สโซลีน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude simulator คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างโดยได้ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 เอกสารประกอบการสอน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชางานแก๊สโซลีน โดยบูรณาการการใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งออกแบบกิจกรรมให้ครอบคลุมขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน ขั้นฝึกปฏิบัติผ่านสื่อจำลอง และขั้นสรุปเนื้อหา จากนั้นนำแผนไปตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่ามีความเหมาะสมในระดับดี ($\bar{X} = 4.38$) และได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และปรับปรุงเพื่อนำไปใช้จริง

4.3.2 การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชางานแก๊สโซลีนของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator มีการสร้างและหาคุณภาพโดยศึกษาเอกสาร ตำรา หลักสูตรและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล เทคนิคการเขียนข้อสอบ วิธีการสร้างแบบทดสอบ ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานแก๊สโซลีนเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยอิงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และพฤติกรรมที่ต้องการวัด ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้น นำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่ตัวอย่าง คือนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ เพื่อวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยแบบทดสอบมีค่าความยากง่าย (P) = 0.20–0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) = ≥ 0.20 ก่อนนำไปใช้จริง

4.3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนวิชางานแก๊สโซลีน โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude simulator คณะผู้วิจัยดำเนินการ

โดยศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องได้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย Electude Simulator เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert Scale) ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ และทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่ตัวอย่าง ก่อนปรับปรุงและนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง โดยวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามที่กำหนดไว้ 5 ระดับ

4.3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลตาม ลำดับขั้น ดังนี้

- 1) ทำหนังสือขอความร่วมมือจากสถานศึกษา ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
- 2) เตรียมความพร้อมของกลุ่มตัวอย่าง โดยชี้แจงให้ทราบถึงความสำคัญในการทดลองครั้งนี้

- 3) ทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชางานแก๊สโซลีน ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ในการสอน ชั่วโมงแรก แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ปฐมนิเทศ เพื่อศึกษาความรู้เดิมของนักเรียนแล้วทำการ เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไว้เพื่อนำมาเป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน สำหรับ วิเคราะห์ข้อมูลขั้นต่อไป

- 4) ดำเนินการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแผนการ จัดการเรียนรู้เรื่องการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊ส โซลีนควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หลังการเรียนรู้ โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator สำหรับ นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1

- 5) ทดสอบหลังเรียน (Post-Test) เมื่อสิ้นสุดการสอน เรื่องการวิเคราะห์ ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีนควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ แล้วทำการทดสอบหลังเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชางานแก๊สโซลีน ซึ่งเป็น ฉบับเดียวกับที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียน แล้วทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบ ไว้เพื่อนำมาเป็นคะแนนทดสอบหลังเรียน สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต่อไป

- 6) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อ การเรียนวิชางานแก๊สโซลีน เรื่องการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซล และแก๊สโซลีนควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 โดยใช้ แอปพลิเคชัน Electude Simulator

7) นำคะแนนการทดสอบวัดผลการเรียนวิชางานแก๊สโซลีนของนักเรียน
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียนมาหาค่า T-Test

8) นำคะแนนผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนประกาศนียบัตร
วิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนวิชางานแก๊สโซลีน โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator
มาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4.3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน คณะผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน
เพื่อบรรยายลักษณะทั่วไป ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ยเพื่อระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจ
ในภาพรวม และการวัดการกระจายของข้อมูล (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เพื่อดูว่าคะแนนของกลุ่ม
ตัวอย่างมีการเกาะกลุ่มกันหรือแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด ซึ่งช่วยให้เห็นภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง
ได้ชัดเจน

2) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ก่อนนำเครื่องมือไปใช้จริง ได้มีการ
วิเคราะห์คุณภาพเพื่อยืนยันมาตรฐาน โดยตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
(IOC) จากนั้นทำการวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาความยากง่ายและอำนาจจำแนกสำหรับคัดเลือกข้อสอบ
และสุดท้ายคือการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของทั้งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบสอบถาม
เพื่อยืนยันว่าเครื่องมือมีความคงเส้นคงวาในการวัดผล

3) การทดสอบสมมติฐาน เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยที่ต้องการเปรียบเทียบ
เทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน "ก่อนเรียน" และ
"หลังเรียน" ของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิม (T-Test for Dependent Samples) การวิเคราะห์นี้มีเป้าหมาย
เพื่อพิสูจน์ว่า คะแนนสอบหลังเรียนที่เพิ่มขึ้นนั้น เป็นการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่เชื่อถือได้

4.3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) สถิติพื้นฐาน

(1) การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{x}$) คะแนนของกลุ่มตัวอย่าง

(2) การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนของกลุ่มตัวอย่าง

- 2) สถิติที่ใช้หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
 - (1) หาความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง IOC
 - (2) หาดัชนีค่าความยากง่าย (Difficulty and easiness index : p)
 - (3) หาดัชนีจำแนก (Item Discrimination; r or D)
- 3) สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแอปพลิเคชัน Electude Simulator โดยการทดสอบ T-Test แบบ Dependent

5. ผลการวิจัย

คณะผู้วิจัยมีการสรุปผลการวิจัย ดังนี้

5.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีนควบคู่ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้น ปวช. 1 โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator ก่อนและหลังเรียน

ตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีนควบคู่ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้น ปวช. 1 โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator ก่อนและหลังเรียนตามวัตถุประสงค์การวิจัย ข้อที่ 1

กลุ่มทดลอง	(n)	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนการจัดการเรียนรู้	20	30	18.30	2.536	12.22	0.000
หลังการจัดการเรียนรู้	20	30	25.50	1.637		

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5

จากตารางที่ 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีนควบคู่ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของนักเรียนระดับ ปวช. 1 โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}$ = 25.50) และค่าเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 18.30)

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างคะแนนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ จากการคำนวณค่าสถิติทดสอบ t ได้ค่า $t = 12.22$, สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ ที่เรียนโดยแอปพลิเคชัน Electude Simulator รายวิชางานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้น ปวช. 1 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้น ปวช. 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ที่มีต่อการใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator ตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2

ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	การประเมิน
1. ด้านเนื้อหาความรู้			
1.1 นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจจากเนื้อหาที่เรียน	4.40	0.58	มาก
1.2 เนื้อหาสาระที่เรียนเข้าใจง่าย	4.35	0.48	มาก
1.3 เนื้อหาที่เรียนสามารถนำไปประยุกต์และใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.58	0.50	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.44	0.53	มาก
2. ด้านกิจกรรม			
2.1 นักเรียนได้รับความสนุกสนานและมีความสุข จากการเรียนรู้	4.60	0.49	มากที่สุด
2.2 นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน ๆ	4.55	0.50	มากที่สุด
2.3 นักเรียนยินดียอมรับฟังความคิดเห็นจากเพื่อนๆ และครู	4.50	0.58	มาก
2.4 นักเรียนมีโอกาสได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	4.45	0.50	มาก
2.5 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.45	0.50	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.51	0.52	มากที่สุด

ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	การประเมิน
3. ด้านสื่อการเรียนการสอน			
3.1 มีความเหมาะสมของสื่อการสอน	4.65	0.48	มากที่สุด
3.2 สื่ออุปกรณ์ที่ใช้ตรงกับเนื้อหา	4.35	0.63	มาก
3.3 สื่อช่วยให้เข้าใจความคิดรวบยอดได้ง่ายและรวดเร็ว	4.45	0.58	มาก
3.4 สื่อช่วยส่งเสริมการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียน และเกิดความคิดสร้างสรรค์	4.75	0.43	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.54	0.52	มากที่สุด
4. ด้านการวัดและการประเมินผล			
4.1 การประเมินครอบคลุมเนื้อหาวิชาและตัวชี้วัด	4.65	0.48	มากที่สุด
4.2 ประเมินผลการเรียนรู้จากความรู้ด้วยความคิดเห็นของผู้เรียน เพื่อน และครู	4.35	0.63	มาก
4.3 นักเรียนมีโอกาสทราบผลการประเมินของตนเองและของกลุ่ม	4.45	0.58	มาก
4.4 มีการประเมินพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนตามสภาพจริง	4.75	0.43	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.55	0.53	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.52	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator ประกอบด้วย 4 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านเนื้อหาความรู้ ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.44, S.D.= 0.53) 2) ด้านกิจกรรม ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.51 , S.D.= 0.52) 3) ด้านสื่อการเรียนการสอน ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.54 , S.D.= 0.52) 4) ด้านการวัดและการประเมินผล ระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมี ($\bar{X}$ = 4.55 , S.D.= 0.53) จากผลรวมนักเรียน 20 คน อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมี ($\bar{X}$ = 4.52 และ S.D.= 0.53)

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

6.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีนควบคู่ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้น ปวช.1 โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator คณะผู้วิจัยมีการอภิปรายผล ดังนี้

6.1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สาขาวิชาช่างยนต์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยอมรับสมมติฐาน ข้อที่ 1

6.1.2 ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator ประกอบด้วย 1) ด้านเนื้อหาความรู้ ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก 2) ด้านกิจกรรม ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ด้านสื่อการเรียนการสอน ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 4) ด้านการวัดและการประเมินผล ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

6.2 อภิปรายผลการวิจัย

6.2.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีนควบคู่ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนระดับ ปวช. 1 โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 25.50$) และค่าเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 18.30$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผลดังกล่าวสามารถอธิบายได้บนฐานของทฤษฎีการเรียนรู้หลายแนวคิด คือ

ประการแรก สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ของ Jean Piaget [9] ที่อธิบายว่า ผู้เรียนสร้างความรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ตรง โดยเฉพาะเมื่อผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ทดลองและแก้ปัญหาด้วยตนเองจะทำให้เกิดความเข้าใจอย่างมีความหมาย (meaningful learning) ซึ่งการใช้ Electude Simulator เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์หาค่าการเสีย ตรวจสอบการทำงานของเซ็นเซอร์และแอกชูเอเตอร์ และทดลองแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลอง ส่งผลให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับประสบการณ์ใหม่อย่างเป็นระบบ

ประการที่สอง สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) ของ David A. Kolb [11] ซึ่งกล่าวว่าการเรียนรู้เกิดจากวงจร 4 ขั้น ได้แก่ ประสบการณ์ตรง การสะท้อนคิด การสร้างแนวคิด และการทดลองใช้ โดย Electude Simulator ทำหน้าที่เป็นสื่อที่เอื้อให้ผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการดังกล่าวอย่างครบถ้วน กล่าวคือ ผู้เรียนได้เผชิญสถานการณ์จำลอง (Concrete Experience) วิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้น (Reflective Observation) สร้างความเข้าใจเชิงระบบ (Abstract Conceptualization) และนำไปทดลองแก้ปัญหาใหม่ (Active Experimentation) จึงส่งผลให้เกิดการเรียนรู้เชิงลึก นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation-Based Learning) ซึ่งจากงานวิจัยของ Rutten et al. [3] พบว่า การใช้สื่อจำลองช่วยเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาที่ซับซ้อน และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยเฉพาะในสาขาที่ต้องอาศัยทักษะเชิงปฏิบัติ เช่น งานช่างยนต์ ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของการวิจัยครั้งนี้

ดังนั้น การที่ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น จึงไม่ได้เกิดจากการใช้เทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการทางทฤษฎีที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ สร้างองค์ความรู้ และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

6.2.2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชัน Electude Simulator อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.53) แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้สื่อจำลองในการเรียนรู้เรื่องการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากลักษณะของสื่อที่มีความเสมือนจริงและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ส่งผลให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการวิเคราะห์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติจริงได้อย่างมั่นใจมากยิ่งขึ้น ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Richard E. Mayer [12] ที่อธิบายว่า การใช้สื่อมัลติมีเดียที่ผสมผสานภาพ เสียง และปฏิสัมพันธ์สามารถช่วยส่งเสริมความเข้าใจเชิงลึกของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chamorro-Atalaya et al. ที่พบว่าเครื่องมือการจำลองเชิงโต้ตอบช่วยเพิ่มความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในรายวิชาทางเทคนิคได้อย่างมีนัยสำคัญ [13] อีกทั้งยังสอดคล้องกับข้อมูลจาก Electude ซึ่งระบุว่าแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีลักษณะเชิงโต้ตอบ (interactive) และมีภาพเคลื่อนไหวประกอบการเรียนรู้ สามารถช่วยเพิ่มแรงจูงใจ ความสะดวกในการเรียนรู้ และความพึงพอใจของผู้เรียนในเนื้อหาต้นระบบเครื่องยนต์ [7] สรุปได้ว่า Electude Simulator มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้น รู้สึกมั่นใจ และมีความพึงพอใจสูงต่อการเรียนรู้เชิงปฏิบัติจริงในรายวิชาด้านเครื่องยนต์

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการใช้ผลการวิจัย

7.1.1 ควรนำอุปกรณ์จริงใช้ในการสอนควบคู่ไป ไม่ควรใช้แอปพลิเคชัน Electude Simulator เพียงอย่างเดียว

7.1.2 ในระหว่างการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนควรสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่มีการเรียนรู้หรือต้องการความช่วยเหลือ ควรใช้การเสริมแรงกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ หรืออธิบายให้เข้าใจอีกครั้ง

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาแอปพลิเคชัน Electude Simulator ที่มีความหลากหลาย น่าสนใจ มีการอธิบาย การวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลและแก๊สโซลีน ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้นักเรียนสามารถทบทวนได้ทุกเวลา

เอกสารอ้างอิง

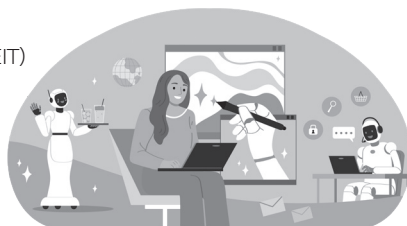
- [1] กรมการขนส่งทางบก. (2562). รายงานสถานการณ์ยานยนต์ในประเทศไทย. กรมการขนส่งทางบก.
- [2] Electude. (n.d.). Automotive curriculum and learning solutions. <https://www.electude.com/learning-solutions/automotive-curriculum>.
- [3] Rutten, N., van Joolingen, W. R., & van der Veen, J. T. (2012). The learning effects of computer simulations in science education. *Computers & Education*, 58(1), 136–153.
- [4] Wieman, C. E., Adams, W. K., & Perkins, K. K. (2008). PhET: Simulations that enhance learning. *Science*, 322(5902), 682–683.
- [5] Electude International. (2014). Cloud-based engine management simulator. <https://www.ratchetandwrench.com>.
- [6] Ingerea. (n.d.). Electude e-learning platform. https://www.ingerea.com/en_GB/electude

- [7] Electude. (n.d.). Automotive curriculum and learning solutions. <https://www.electude.com/learning-solutions/automotive-curriculum>.
- [8] Autocast. (n.d.). Why Autocast? E-learning solution for automotive technicians and engineers. <https://autocast.ro/en/about/>
- [9] Piaget, J. (1972). The psychology of the child. Basic Books.
- [10] บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 8). สุวีริยาสาส์น.
- [11] Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Prentice-Hall.
- [12] Mayer, R. E. (2009). Multimedia learning (2nd ed.). Cambridge University Press.
- [13] Chamorro-Atalaya, O., Morales-Romero, G., Quispe-Andía, A., Trinidad-Loli, N., León-Velarde, C., Lezama-Gonzales, P., & Mendoza-Daza, J. (2021). Analysis of satisfaction in the use of technological simulation tools in the learning of the automatic process control course. International Journal of Engineering Pedagogy (IJEP), 11(6), 132–140. <https://doi.org/10.3991/ijep.v11i6.24911>

Guidelines for Enhancing Artificial Intelligence Literacy and Professional Competencies of Educational Personnel in Non-Formal Education : A Case Study of Phan Thong Non-Formal Education Center, Chonburi Province

Ntapat Worapongpat

Deputy Director, Eastern Institute of Technology Suvarnabhumi (EIT)
and Department of Social Administration and Development,
Rajabhat Maha Sarakham University (RMU)
E-mail:dr.thiwat@gmail.com



Received: 2025-01-21 Revised: 2026-04-01 Accepted: 2026-05-14

Abstract

This study aimed to: (1) examine the effectiveness of integrating Artificial Intelligence (AI) in enhancing the professional skills of educational personnel; (2) evaluate the impact of AI on curriculum development in non-formal education; and (3) assess the level of AI awareness among educators in special non-formal education centers in Chonburi Province. A mixed-methods research design was employed, utilizing questionnaires, interviews, and evaluation forms as research instruments. The sample consisted of 26 educational personnel selected using the Taro Yamane formula with a 0.05 margin of error through accidental sampling. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics (percentage, mean, and standard deviation), and t-tests were employed for comparative analysis. Qualitative data obtained from interviews and relevant documents were analyzed using content analysis. The findings revealed that: (1) the integration of AI significantly enhanced the professional skills of educational personnel, particularly in digital literacy, instructional design, and data-driven decision-making; (2) AI-supported curriculum development improved the relevance, flexibility, and responsiveness of non-formal education programs; and; (3) educators demonstrated a notable increase in AI awareness and competencies, contributing to more effective, adaptive, and innovative instructional practices.

Keywords: Artificial Intelligence; Educational Personnel; Non-Formal Education

1. Introduction

In the digital era, Artificial Intelligence (AI) has become a transformative force across various sectors, including education [1]. For non-formal education systems, AI serves not only as a technological tool but also as a catalyst for enhancing learning management, improving administrative efficiency, and supporting personalized learning experiences [2]. As learners increasingly require flexible, accessible, and adaptive learning environments, integrating AI into non-formal education has emerged as a critical strategy for improving educational quality and responsiveness [3].

The integration of AI into education has gained increasing scholarly attention due to its potential to influence both formal and non-formal learning systems [4]. In non-formal education, where learners exhibit diverse backgrounds and learning needs, AI is particularly beneficial because it enables flexible and personalized learning environments. Previous studies indicate that AI enhances instructional processes by generating individualized learning content aligned with learner-centered pedagogical principles, allowing educators to tailor instruction to specific learner profiles [5].

AI also plays a significant role in supporting educators' professional responsibilities. Studies emphasize that teachers in non-formal education settings must strengthen their technological competencies, particularly in the application of AI for student data management, curriculum design, communication, and instructional improvement [6], [7]. These competencies are increasingly essential for delivering effective educational services in rapidly evolving learning environments.

Moreover, the application of Social Learning Theory highlights the importance of interactive and collaborative learning supported by digital technologies. AI technologies can facilitate communication and collaboration between learners and instructors, fostering meaningful interactions and shared learning experiences [8], [9]. This suggests that AI functions not only as an instructional tool but also as a mechanism that enhances social engagement and collaborative educational practices.

Despite these advantages, research identifies a persistent gap between the potential benefits of AI and educators' readiness to adopt such technologies effectively [10]. Many teachers in non-formal education lack sufficient awareness, understanding, and practical competencies in AI utilization, limiting their capacity to apply technology effectively in instructional contexts [11]. This disparity underscores the need for structured professional development programs and systematic awareness-building initiatives to equip educators with the necessary knowledge and competencies for AI-enhanced instructional management.

At the Special Non-Formal Education Center in Chonburi Province, educational personnel play a pivotal role in designing curricula, implementing instructional activities, and providing educational services that address learners' diverse needs. [12]. Consequently, enhancing their knowledge, awareness, and competencies in AI utilization is essential for improving instructional effectiveness and educational management.

Given these challenges and institutional needs, it is necessary to develop comprehensive guidelines for strengthening AI literacy, professional competencies, and effective AI integration among educational personnel in non-formal education. [13]. Such guidelines will support educators in adopting AI technologies effectively, improving curriculum development, and enhancing the overall quality of learning management.

Accordingly, this study aims to examine the current levels of awareness, readiness, and competencies of educational personnel in utilizing AI, assess the impact of AI applications on curriculum development and educational management, and develop practical guidelines for effective AI implementation in non-formal education settings. The findings are expected to provide a conceptual and operational framework for future development initiatives and may be adapted for use in other non-formal education institutions across Thailand.

2. Research Objectives

2.1 To determine the effectiveness index and compare the outcomes of AI awareness in enhancing teachers' skills for developing instructional management in the Non-Formal Special Education Center, Chonburi Province.

2.2 To establish a standard criterion for the use of artificial intelligence in enhancing teachers' skills for developing instructional management for students in the Non-Formal Special Education Center, Chonburi Province.

2.3 To explore the approach to using artificial intelligence in enhancing teachers' skills for improving instructional management in the Non-Formal Special Education Center, Chonburi Province.

Conceptual Framework

The conceptual framework of this study comprises two independent variables influencing one dependent variable, as follows:

Independent Variable 1: AI Awareness

AI awareness refers to educators' cognitive readiness and perceptions regarding the use of artificial intelligence in educational settings. It consists of four components:

Mindfulness

Self-reflection

Inquiry and critical questioning

Listening and observational skills

These components influence educators' attitudes, acceptance, and readiness to integrate AI into instructional practices.

Independent Variable 2: AI-related Skills for Instructional Management

AI-related skills refer to educators' competencies in effectively applying artificial intelligence to support instructional management. These skills include:

Learning capability

Analytical and reasoning skills

Self-correction and adaptability

Creativity in instructional design

These competencies determine educators' ability to utilize AI tools effectively in real educational contexts.

Dependent Variable: Development of Practical Guidelines

The dependent variable focuses on the development of practical guidelines aimed at:

Enhancing AI awareness among educational personnel

Strengthening AI-based instructional competencies

Improving instructional management in non-formal education settings, particularly at the Special Non-Formal Education Center

The framework proposes that AI awareness and AI-related instructional skills collectively influence the formulation of effective guidelines for AI integration in non-formal education.

3. Research Methodology

3.1 Research Design

This study employed a concurrent mixed-methods design, integrating quantitative and qualitative approaches to evaluate the effectiveness of AI-awareness interventions and to explore practical approaches for applying AI to enhance instructional management in non-formal special education settings.

3.2 Scope of the Study

The study was conducted at Special Non-Formal Education Centers serving 11 subdistricts in Chonburi Province: Phan Thong, Nong Tamlueng, Map Pon, Nong Kakha, Nong Hong, Khok Khi Non, Ban Kao, Na Pradu, Bang Nang Ko, Loi Bang Hak, and surrounding areas.

Participants were classified into three groups:

- 1) Training participants (census sample)
- 2) Expert informants
- 3) Pilot implementation group

3.3 Population and Sampling

3.3.1 Population

Administrators, specialist teachers, and instructors working in non-formal special education centers across the 11 subdistricts of Chonburi Province.

3.3.2 Quantitative Sample

A total of 26 educational personnel who participated in the AI training program during the first semester of the 2024 academic year were included. This group represented a census sample (100% sampling) because all trainees were included in the pre- and post-assessments.

3.3.3 Qualitative Sample

1) Expert informants: Five experts in special education, instructional design, and AI in education were purposively selected for in-depth interviews.

2) Pilot implementation group: A subgroup of 20 participants who implemented AI-supported instructional management during the second semester of the 2023 academic year.

3.4 Research Instruments

3.4.1 Awareness and Skills Assessment Battery

A researcher-developed questionnaire consisting of three parts:

1) AI Awareness Assessment

- Mindfulness toward AI
- Self-reflection
- Inquiry and questioning
- Listening and observation

2) AI-related Instructional Skills Assessment

- Learning capability
- Analytical and reasoning skills
- Self-correction and adaptability
- Creativity in instructional design

3) Training Program Evaluation

- Training quality

- Instructor competence
- Technology readiness
- Learning environment
- Classroom research integration
- Academic development
- Perceived skill improvement

Instrument development process:

Literature review → Item construction → Expert validation → Pilot testing → Reliability testing

Validity and Reliability:

- Content validity verified using Item-Objective Congruence (IOC = 0.67–1.00)
- Internal consistency reliability: Cronbach's alpha = .902
- Test-retest reliability conducted to ensure stability over time

3.4.2 Semi-Structured Interview Guide

Used for expert informants and selected teachers. Interview topics included AI perceptions, adoption barriers, classroom applications, ethical concerns, and guideline recommendations.

3.4.3 Observation and Implementation Log

A structured observation checklist and reflective logs were used to record classroom implementation processes, model fidelity, and learner responses.

3.4.4 Document Review Form

Used for reviewing institutional documents, training materials, and learner outputs collected during implementation.

3.5 Data Collection Procedures

3.5.1 Quantitative Data Collection

Participants completed questionnaires before and after the training program (pre-test and post-test). Data collection was conducted during the first semester of the 2024 academic year.

3.5.2 Qualitative Data Collection

In-depth interviews were conducted with experts and selected teachers. Classroom observations and implementation logs were collected during the pilot phase in the second semester of the 2023 academic year.

3.5.3 Document Collection

Curriculum documents, training materials, and institutional reports were collected for triangulation.

3.6 Data Analysis

3.6.1 Quantitative Analysis

- 1) Descriptive statistics: mean, percentage, standard deviation
- 2) Inferential statistics: paired-sample t-test for pre-post comparisons
- 3) Independent t-test for subgroup comparisons
- 4) Effect size calculated using Cohen's d
- 5) Effectiveness index computed using composite standardized scores

3.6.2 Qualitative Analysis

Content and thematic analysis procedures:

- 1) Data transcription
- 2) Open coding
- 3) Axial coding
- 4) Thematic categorization
- 5) Cross-case comparison
- 6) Triangulation with quantitative finding

3.7 Development and Evaluation of Guidelines

- 3.7.1 Draft guidelines formulated from integrated findings
- 3.7.2 Expert validation for feasibility and accuracy
- 3.7.3 Pilot implementation in selected centers
- 3.7.4 Revision and finalization of guidelines

3.8 Ethical Considerations

3.8.1 Informed consent obtained from participants

3.8.2 Confidentiality and anonymity ensured

3.8.3 Secure storage of research data

3.8.4 Voluntary participation and right to withdraw

3.8.5 Compliance with institutional research ethics standards

3.9 Methodological Consistency

The quantitative sample comprised a census of all trainees (100% sampling). Previous references to alternative sampling methods were removed to ensure consistency with the research design and abstract.

4. Research Findings

Objective 1 To determine the effectiveness index and to compare the achievement of awareness development in the use of artificial intelligence (AI) and the skill enhancement of educational personnel in non-formal education management at Special Non-Formal Education Centers in Chonburi Province.

4.1 Pre- and Post-Training Achievement

Table 1 The comparison of participants' achievement scores before and after the training.

Test	N	Mean (M)	S.D.	t	p
Pre-training	26	17.29	1.79		
Post-training	26	34.27	1.82	53.22	< .05

The results showed that the mean post-training score ($M = 34.27$, $S.D. = 1.82$) was significantly higher than the pre-training score ($M = 17.29$, $S.D. = 1.79$). The paired-sample t-test yielded a value of $t = 53.22$, indicating statistical significance at the .05 level.

Interpretation: These findings indicate that the training program significantly improved participants' awareness of AI and their instructional skills. The high t-value suggests a strong effect of the intervention.

4.2 Changes in AI Awareness Components

Table 2 Comparison of AI awareness components: before and after the training.

AI Awareness Component	N	Full Score	Pre-Training		Post-Training		t	p
			(M)	S.D.	(M)	S.D.		
Mindfulness	26	41	34.58	3.33	38.91	1.54	14.033	.000
Mindfulness	26	41	34.58	3.33	38.91	1.54	14.033	.000
Self-Reflection	26	41	20.30	3.40	29.77	2.30	16.623	.000
Self-Questioning	26	41	26.30	2.92	31.51	2.65	26.543	.000
Listening & Observing	26	27	13.00	2.81	16.49	2.81	19.412	.000
Total	26	150	95.19	6.82		6.80		.000

Note: Significant at .05 level

All components showed statistically significant improvements at the .001 level. The greatest increase was found in self-reflection, followed by self-questioning, mindfulness, and listening and observing skills. The total awareness score also increased significantly.

Interpretation: The results demonstrate that the training effectively enhanced participants' metacognitive awareness of AI usage. The notable improvement in self-reflection indicates that participants developed stronger abilities to evaluate and adjust their instructional practices when integrating AI.

4.3 Comparison of AI-Related Instructional Skills by Gender

Table 3 The comparison of AI-related instructional skills between male and female participants.

Skill	Male (N=8)	S.D.	Female	S.D.
	Mean		(N=18) Mean	
Learning Capability	3.63	0.83	3.68	0.61
Reasoning Skills	3.75	0.61	3.75	0.61
Self-Correction & Adaptability	3.58	0.95	3.69	0.83
Creativity	3.68	0.61	3.81	0.77

The findings indicated that both male and female participants had relatively similar mean scores across all skill areas, including learning capability, reasoning, self-correction, and creativity. Female participants showed slightly higher mean scores in most dimensions. However, no inferential statistical analysis was conducted to determine the significance of these differences.

Interpretation: Although slight differences were observed, no definitive conclusions can be drawn. Further analysis using inferential statistics (e.g., independent-sample t-test) is recommended to determine whether gender significantly affects AI-related instructional skills.

Objective 2 to evaluate the impact of AI on curriculum development in non-formal education

4.4 Effectiveness of the Training Program

Table 4 The participants' evaluation of the training program effectiveness.

Item	Mean	S.D.
Curriculum Design	3.75	0.71
Teaching Methods	3.85	0.61
Assessment Methods	3.65	0.80
Overall Mean	3.75	0.70

The overall effectiveness was rated at a good level ($M = 3.53$). High-rated aspects included training design, teaching methods, instructor expertise, academic development, and learning environment. In contrast, the technology aspect received comparatively lower ratings.

Interpretation: Strengths: Training design, instructional methods, instructor expertise, and academic development are strong.

Weaknesses: Technology readiness (AI capability, system stability, accessibility) remains limited.

Implication: The effectiveness of AI training is partially constrained by technological infrastructure.

4.5 Comparison of Training Effectiveness Before and After Implementation

Table 5 The comparison of the effectiveness of various aspects before and after training.

Aspect	N	Full Score	Before (M)	S.D.	After (M)	S.D.	t	p
Training	26	12	8.72	1.37	9.67	1.32	3.764	.001
Trainers	26	12	7.51	1.47	10.60	1.45	9.807	.000
Trainer Personnel	26	12	8.42	0.98	9.65	1.49	4.788	.000
Technology	26	12	8.00	0.95	9.74	1.00	7.558	.000
Learning Environment	26	12	7.28	1.28	10.42	1.53	10.781	.000
Classroom Research	26	12	7.84	1.33	10.09	1.88	6.461	.000
Academic Development	26	12	9.33	1.21	10.35	1.51	3.800	.000
Total	26	84	81.93	5.67	100.74	7.92	15.661	.000

Note: Significant at .05 level

All aspects showed statistically significant improvements at the .001 level. The most substantial improvements were found in the learning environment and trainers aspect, while the technology aspect also showed significant progress.

The overall mean score increased from 81.93 to 100.74 ($t = 15.661$, $p < .001$). Interpretation: These results confirm that the training program significantly improved multiple dimensions of instructional management. The improvement in technology-related scores indicates increased competence in utilizing AI tools among participants.

Objective 3 : to assess the level of AI awareness among educators

The qualitative analysis revealed the following key themes: Development of AI Awareness

Teachers demonstrated increased understanding of AI and shifted from traditional teaching approaches to integrating AI into instructional practices.

Enhancement of Teaching Skills

AI enabled teachers to design more flexible and personalized learning experiences, particularly for students with special needs.

Impact on Student Learning

AI-supported instruction increased student engagement, interaction, and comprehension.

Technology and Resource Development

The development of technological infrastructure and support systems is essential for effective AI integration.

Continuous Assessment and Improvement

Teachers became more reflective and continuously improved their teaching practices through AI-supported evaluation.

Future Recommendations

Ongoing training and professional learning communities are recommended to support sustainable AI integration in education.

Overall Summary

The findings indicate that the AI training program significantly enhanced both awareness and instructional competencies among educational personnel. All AI awareness components improved, particularly self-reflection skills. The program was positively evaluated overall; however, technological readiness remains an area for further development.

These results confirm that the training contributes to more effective instructional management and supports the integration of AI in educational practice.

6. Conclusion

This study examined the effectiveness of AI integration in enhancing AI awareness and instructional competencies among educational personnel in non-formal education settings. The findings confirm that structured AI training programs significantly strengthen educators' cognitive awareness, instructional capabilities, and overall instructional management effectiveness. AI awareness components particularly reflective thinking and metacognitive understanding demonstrated substantial development following the intervention. Moreover, AI-supported instructional tools enabled educators to implement more adaptive, flexible, and learner-centered teaching strategies.

The study also generated practical guidelines that support sustainable AI integration in educational practice. These guidelines highlight the importance of continuous professional development, technological readiness, and institutional support mechanisms to ensure effective implementation. Overall, the research underscores the transformative potential of artificial intelligence in strengthening instructional management and enhancing the quality of non-formal education.

7. Discussion

Discussion for Research Objective 1: Awareness of AI among Educational Personnel. The findings revealed a significant improvement in AI awareness among educational personnel after participating in the training program. The increase in post-test scores suggests that participants developed a deeper understanding of how AI can be applied in curriculum design, instructional planning, and learner support. This improvement may be attributed to the training's emphasis on hands-on practice, where educators engaged directly with AI tools and explored real instructional use cases. These findings are consistent with Transformative Learning Theory [14], [20] which posits that individuals undergo perspective transformation when they experience disorienting dilemmas and engage in critical reflection through experiential activities. By engaging with AI tools in authentic educational scenarios, participants re-examined their existing beliefs about technology and its instructional value. Consequently, their awareness evolved into a more sophisticated understanding of AI integration in teaching and learning [15], aligning with the significant pre-post differences reflected in Tables 1 and 2.

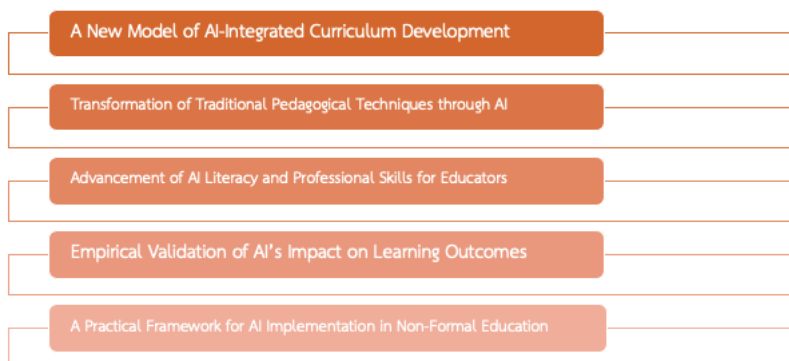
Discussion for Research Objective 2: Improvement of Teaching Skills through AI Integration. The results from Objective 2 demonstrated that the training effectively enhanced educators' teaching skills, particularly in learner engagement, instructional personalization, and adaptive teaching strategies. The marked increase in mean scores related to learner motivation and personalized learning indicates that educators were able to apply AI tools to tailor instruction to students' diverse needs. This improvement can be partly explained by the nature of AI-powered instructional supports, such as automated feedback, personalized content generation, and differentiated task recommendations. These tools enabled educators to respond to individual learning differences more efficiently, thereby increasing participation and overall classroom satisfaction. These outcomes align with the principles of Differentiated Instruction [16], which advocate flexible teaching approaches based on students' readiness, interests, and learning profiles. The integration of AI

technologies acts as an enabler of differentiation, allowing educators to implement personalized learning at scale [4].[19] This is reflected in the significant skill improvements observed across training evaluation dimensions in Tables 4 and 5.

Discussion for Research Objective 3: Impact of AI Integration on Student Learning Outcomes. The results for Objective 3 showed that the use of AI technologies had a positive and measurable impact on student learning outcomes, especially in non-formal education contexts. Improvements in student engagement, learning performance, and participation reflect the transformative effect of AI-supported learning environments. One explanation is that AI facilitates adaptive and interactive learning processes, enabling students to engage with content at their own pace while receiving timely feedback and individualized support. This finding is particularly important for learners in non-formal and special education settings, where personalized instructional support is essential. These results align with Constructivist Learning Theory [17], [18] which emphasizes active, meaningful, and learner-centered learning experiences. AI tools provide opportunities for learners to construct knowledge through exploration, collaboration, and problem-solving, contributing to improvements reported across key effectiveness dimensions [6], as shown in Table 5.

8. New Knowledge from Research

This research provides several new contributions to the fields of educational technology, non-formal education, and AI-enhanced pedagogy. The following insights expand existing theoretical and practical knowledge



8.1 A New Model of AI-Integrated Curriculum Development. The study introduces empirical evidence demonstrating how AI can be systematically integrated into curriculum development within non-formal education settings. Educators in special education centers were able to design adaptive learning activities, generate AI-supported instructional materials, and utilize real-time learner data to refine lesson plans. This contributes a context-specific model showing how AI can enhance curriculum flexibility, personalization, and learner-centered instructional design.

8.2 Transformation of Traditional Pedagogical Techniques through AI. Findings reveal that AI tools help transform traditional teacher-led instruction into more interactive and collaborative learning approaches. Teachers adopted new strategies such as digital scaffolding, automated feedback, and personalized content generation that increased learner engagement. This knowledge enriches pedagogical theory by illustrating how AI operationalizes active learning principles in non-formal and special education contexts.

8.3 Advancement of AI Literacy and Professional Skills for Educators. The research provides new insights into the development of AI awareness and competency among educational personnel. Participants demonstrated enhanced capacity to evaluate AI tools, apply AI in instructional activities, and integrate digital assessment methods. This contributes to the emerging theoretical framework on AI competency standards for educators, particularly in non-formal and special education settings.

8.4 Empirical Validation of AI's Impact on Learning Outcomes. The findings offer concrete evidence that AI-enhanced learning environments improve learner motivation, engagement, and academic performance. This adds to the academic literature by providing quantitative and qualitative evidence specific to non-formal education an area historically underrepresented in AI research.

8.5 A Practical Framework for AI Implementation in Non-Formal Education. The study proposes a practical, replicable framework for integrating AI into instructional design, professional development, and classroom implementation. This framework emphasizes awareness-building, hands-on practice, reflective teaching, and ongoing

evaluation. It represents a valuable blueprint for institutions seeking to adopt AI systematically and ethically. Overall, this research extends current knowledge by showing how AI can enhance instructional effectiveness, teacher competency, and learner outcomes in non-formal education environments, while also providing a structured implementation model for future practice.

9. Suggestions

9.1 Suggestions for Applying the Research Results

9.1.1 Based on Research Objective 1: Enhancing AI Awareness and Curriculum Integration

Since the study found that AI integration significantly improved curriculum design and learner engagement, the following actions are recommended:

- Develop structured training programs that equip educators with practical skills for incorporating AI into lesson planning and curriculum development.
- Establish institutional guidelines for AI adoption, ensuring accessibility, ethical use, and alignment with learner diversity particularly for non-formal and special education groups.

9.1.2 Based on Research Objective 2: Improving Teaching Methodologies through AI

Given that AI-supported techniques enhanced teaching effectiveness and fostered student-centered learning:

- Encourage educators to adopt innovative AI-based teaching practices by providing resources, coaching, and ongoing technical support.
- Promote professional learning communities (PLCs) where teachers can exchange best practices, analyze AI-integrated teaching cases, and reflect on student outcomes collectively.

9.1.3 Based on Research Objective 3: Building AI Skills and Competency Among Educational Personnel

Because AI awareness and skills improved significantly among participants:

- Implement continuous professional development (CPD) programs focusing on AI literacy, hands-on experimentation, and classroom integration.
- Establish mentorship systems pairing experienced AI users with novice teachers to support progressive, sustainable adoption of AI-assisted teaching practices.

9.2 Suggestions for Future Research

To expand upon the findings of this study and address areas beyond its scope, the following recommendations are proposed:

9.2.1 Examine Long-Term Impacts of AI in Education

Future research should investigate sustained effects of AI on learning outcomes, instructional practices, and student development across multiple semesters or school years.

9.2.2 Identify Barriers and Challenges in AI Adoption

Studies should explore obstacles educators face such as technological limitations, ethical concerns, training gaps, and resistance to change and propose strategies to mitigate these barriers.

9.2.3 Compare Different AI Tools and Platforms

Comparative research is recommended to evaluate the effectiveness of various AI applications across diverse learner groups, including students with special needs, adult learners, and learners in informal settings.

9.2.4 Explore Learner Perspectives on AI-Enhanced Education

Understanding how students perceive AI-supported learning environments would provide a more holistic view of AI's pedagogical impact.

References

- [1] Ali, A. (2023). Assessing artificial intelligence readiness of faculty in higher education: Comparative case study of Egypt (Master's thesis, The American University in Cairo). ProQuest. <https://www.proquest.com/docview/2866351459?fromopenview=true&pq-origsite=gscholar>
- [2] Baashar, Y., Hamed, Y., Alkaws, G., Capretz, L. F., Alhussian, H., Alwadain, A., & Al-amri, R. (2022). Evaluation of postgraduate academic performance using artificial intelligence models. *Alexandria Engineering Journal*, 61(12), 9867–9878.
- [3] Cantú-Ortiz, F. J., Galeano Sánchez, N., Garrido, L., Terashima-Marin, H., & Brena, R. F. (2020). An artificial intelligence educational strategy for the digital transformation. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 14, 1195–1209.
- [4] Dongling, Z., & Worapongpat, N. (2023). Academic leadership of administrator influence learning organization: A case study of the university, Hong Kong. *International Journal of Multidisciplinary in Educational & Cultures Studies*, 1(2), 12–20.
- [5] Yun, H. Z., & Worapongpat, N. (2023). The impacts of new media on classroom teaching management of administrators in educational management: Taking Guangdong University of Education as an example. *Journal of Multidisciplinary in Humanities and Social Sciences*, 6(1), 22–39.
- [6] Ziyia, J., Wongkumchai, T., Sopran, C., & Worapongpat, N. (2024). Assessing the role of AI-powered chatbots in improving customer experience in pharmaceutical e-commerce businesses in Beijing. *RMUTT Global Business Accounting and Finance Review*, 8(1), 31–48.
- [7] Worapongpat, N., Phakamach, P., Choothong, R., & Tuachob, S. (2020). The role of knowledge management in digital education. *Journal of Management Science Udon Thani Rajabhat University*, 2(2), 65–81.

- [8] Worapongpat, N., & Phakamach, P. (2021). Robust control of an uninterruptible power system (UPS) using a discrete fuzzy logic sliding mode controller approach. *JSTPCRU*, 6(1), 61–74.
- [9] Worapongpat, N. (2023). Educational innovation to develop learning management using the virtual world (Metaverse) combined with flipped classroom techniques. *Journal of Education, Faculty of Education, Nakhon Phanom University*, 4(3), 1–12.
- [10] Worapongpat, N. (2025a). Mindfulness in the use of artificial intelligence for learning among graduate students in private universities in Bangkok, Thailand. *Asian Education and Learning Review*, 3(2), 1–11.
- [11] Worapongpat, N. (2025b). The influence of artificial intelligence technology utilization and personnel's knowledge and competency in AI applications on work performance in local administrative organizations: A case study of Maha Sarakham Province. *Nakhon Ratchasima Journal of Humanities and Social Sciences*, 1(5), 72–93.
- [12] Worapongpat, N. (2025c). Assessing Essential Needs for Developing AI Competencies Among Local Administrative Personnel Toward Smart Local Communities in Maha Sarakham Province. *Journal of Academic and Research in Social Sciences*, 1(4), 56-68.
- [13] Worapongpat, N., Wongkumchai, T., & Anuwatpreecha, T. (2024). Innovative leadership of educational institution administrators at Dhonburi Rajabhat University. *Journal of Education and Learning Reviews*, 1(2), 1–12.
- [14] Worapongpat, N., Cai, Q., & Wongsawad, T. (2024). Creating and validating a digital leadership model for university teachers, Liaoning Province. *Journal of Education and Learning Reviews*, 1(3), 1–10.
- [15] Worapongpat, N., Thavisin, N., & Viphoouparakhot, B. (2024). Study on the application of wireless communication technology in digital communities in Guangdong. *Journal of Public and Private Issues*, 1(5), 230–242.

- [16] Worapongpat, N., Dookarn, S., Boonmee, K., Thavisin, N., & Chanphong, S. (2025). The mindfulness in the use of artificial intelligence (AI) and its impact on learning for graduate students at private universities in Thailand. *Journal of Intellect Education*, 4(1), 97–109.
- [17] Worapongpat, N., Kangpheng, S., & Bhasabutr, P. (2026). Examining the Relationship between AI Competency and AI Awareness among Graduate-Level Instructors in Private Higher Education Institutions in Thailand. *Journal of Education and Learning Reviews*, 3(1), e2551.
- [18] Ziyia.J , Wongkumchai.T, Soprakana.C , Worapongpat.N. (2024). ASSESSING THE ROLE OF AI-POWERED CHATBOTS IN IMPROVING CUSTOMER EXPERIENCE IN PHARMACEUTICAL E-COMMERCE BUSINESSES IN BEIJING, *RMUTT Global Business Accounting and Finance Review (GBAFR)*, 8(1), 31-48
- [19] Tamanna, M., & Sinha, B. (2024). A conceptual analysis of artificial intelligence (AI) on academic opportunities and challenges: A case study based on higher educational institutions in Bangladesh. *Quality Assurance in Education*.
- [20] Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5th ed.). Harper Collins.

คำแนะนำผู้เขียน

การส่งบทความต้องสมัครสมาชิก วารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 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 ทั้งนี้ทุกบทความจะได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ และจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนอย่างน้อย 3 ท่าน ตอบบทความ โดยการประเมินเป็นแบบปกปิดรายชื่อทั้งผู้ประเมินและผู้เขียนบทความ (Double-Blind Peer Review) บทความจะได้รับการตีพิมพ์ต้องผ่านความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิให้ผ่านและเผยแพร่ได้ไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของจำนวนผู้ทรงที่กลั่นกรองและได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ

วัตถุประสงค์ (Aim and Scope)

สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ได้จัดทำวารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร มาตั้งแต่ปี 2561 จนถึงปัจจุบัน การจัดทำวารสารดังกล่าวเป็นวารสารที่ตีพิมพ์บทความในลักษณะบทความวิจัย บทความวิชาการ ในสาขาวิชาทางด้านเทคโนโลยี อุตสาหกรรม บริหารธุรกิจ สังคมศาสตร์ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและโรงแรม สารสนเทศ ศึกษาศาสตร์ ศิลปกรรม และสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการอาชีวศึกษา

คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ

1. ต้นฉบับบทความที่ได้รับการตีพิมพ์จะต้องไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารใดวารสารหนึ่งมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างเสนอขอลงตีพิมพ์ในวารสารอื่นเช่นกัน
2. ต้องใช้แบบฟอร์ม (Template) ของวารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร สามารถดาวน์โหลดได้ที่ <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/ivebjournal>
3. ต้นฉบับทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ใช้รูปแบบของตัวอักษร (Font) ชนิด TH Sarabun PSK ขนาดพอเหมาะ ตาม Template บทความวิจัยและ Template บทความวิชาการ

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** ในกรณีที่เป็นบทความภาษาไทยให้ใส่ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษไว้ได้ชื่อเรื่องภาษาไทย ในกรณีที่เป็นบทความภาษาอังกฤษ ใช้ชื่อเฉพาะภาษาอังกฤษ (ตัวอักษรเป็นแบบ TH Sarabun PSK ขนาด 18 pt. ตัวหนา)

5.2 **ชื่อผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย** ให้ระบุทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ตัวอักษรเป็นแบบ TH Sarabun PSK ขนาด 14 pt.) และระบุรายละเอียดของผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย สถานที่ทำงานหรือหน่วยงานที่สังกัด พร้อมอีเมลล์ของทุกคน (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 โดยกล่าวถึง ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิธีสุ่มตัวอย่าง แหล่งที่มาของข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม ข้อมูล การหาคุณภาพเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.4.6 ผลการวิจัย เป็นการนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์

5.4.7 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล เป็นการสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ และข้อวิจารณ์ผลการวิจัยที่อ้างอิงทฤษฎีหรือมีการเปรียบเทียบผลการวิจัยกับงานวิจัยเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.4.8 ข้อเสนอแนะ ควรครอบคลุมข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และ/ หรือข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.4.9 รายการอ้างอิง เป็นระบบตัวเลขโดยเรียงองค์ประกอบในรายการอ้างอิงและ เครื่องหมาย รูปแบบการเขียนอ้างอิงตาม APA 7th ตัวอย่างรายการอ้างอิงใน Template หน้าเว็บ วารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

6. ขั้นตอนการเตรียมบทความวิชาการ เนื้อหาสาระของบทความต้องประกอบไปด้วย ส่วนสำคัญ ดังนี้

6.1 ชื่อเรื่อง ในกรณีที่บทความภาษาไทยให้ใส่ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษไว้ได้ชื่อเรื่อง ภาษาไทย ในกรณีที่บทความภาษาอังกฤษ ให้ใช้ชื่อเฉพาะภาษาอังกฤษ (ตัวอักษรเป็นแบบ TH Sarabun PSK ขนาด 18 pt. ตัวหนา)

6.2 ชื่อผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ให้ระบุทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ตัวอักษรเป็น แบบ TH Sarabun PSK ขนาด 14 pt.) และระบุรายละเอียดของผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย สถานที่ ทำงานหรือหน่วยงานที่สังกัด พร้อมอีเมลล์ของทุกคน (ตัวอักษรเป็นแบบ TH Sarabun PSK ขนาด 12 pt.)

6.3 บทคัดย่อ ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ หากบทความเป็นภาษาไทยให้จัด เรียงบทคัดย่อเป็นภาษาไทยไว้ก่อนและหากเป็นบทความภาษาอังกฤษให้นำเสนอเฉพาะ บทคัดย่อเป็นภาษาอังกฤษ บทคัดย่อต้องมีความยาวไม่เกิน 300 คำ และควรมีค่าสำคัญ (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 เป็นการกล่าวถึงความสำคัญและที่มาของเรื่องหรือประเด็นในบทความ และวัตถุประสงค์ของบทความ

6.4.2 เนื้อหาแยกตามแต่ละหัวข้อของบทความ

6.4.3 บทสรุป

6.5 รายการอ้างอิง เป็นระบบตัวเลขโดยเรียงองค์ประกอบในรายการอ้างอิงและ เครื่องหมาย รูปแบบการเขียนอ้างอิงตาม APA 7th ตัวอย่างรายการอ้างอิงใน Template หน้า เว็บวารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร



สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร Institute of Vocational Education Bangkok

วิทยาลัยในสังกัด สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

1. วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี
ที่ตั้ง 57 ถนนสีหบุรานุกิจ แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510
2. วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกมหานคร
ที่ตั้ง 73 หมู่ 18 ถนนคุ้มเกล้า แขวงแสนแสบ เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510
3. วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง
ที่ตั้ง 425 ถนนสรองประภา แขวงดอนเมือง เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210
4. วิทยาลัยเทคนิคดุสิต
ที่ตั้ง 76 ซอยระนอง 2 แขวงถนนนครชัยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
5. วิทยาลัยเทคนิคราชสีหราชราม
ที่ตั้ง 19 ถนนเอกชัย 116 แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพฯ 10150
6. วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
ที่ตั้ง 377 ถนนบ้านหม้อ แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200
7. วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี
ที่ตั้ง 182 ถนนจรัลสนิทวงศ์ 13 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
8. วิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย
ที่ตั้ง 467 ซอยรามคำแหง 39 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
9. วิทยาลัยพณิชยการบางนา
ที่ตั้ง 22 ถนนบางนา-ตราด 1 แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
10. วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน
ที่ตั้ง 126 ถนนประชาอุทิศ แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพฯ 10140
11. วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี
ที่ตั้ง 20 ซอยบางแวก ถนนจรัลสนิทวงศ์ 13 แขวงคูหาสวรรค์ เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160
12. กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง
ที่ตั้ง 1 ในพระบรมมหาราชวังพระราชวัง พระนคร กรุงเทพฯ 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