

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอใจล์

คณะเศรษฐศาสตร์และการคุ้มครอง มหาวิทยาลัยจำปาสัก

สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

อาลูน อัมมะโกด¹ วาฤทธิ นวลนาง² วิจิตรา โพธิสาร³
aloun.th@srru.ac.th*

ส่งบทความ 16 มิถุนายน 2569 แก้ไข 24 กรกฎาคม 2569 ตอบรับ 27 กรกฎาคม 2569

บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอใจล์ สำหรับนักศึกษา คณะเศรษฐศาสตร์และการคุ้มครอง 2) เพื่อศึกษาการยอมรับบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอใจล์ และ 3) เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยการจัดการ เรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอใจล์ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 32 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ซึ่งได้มา โดยวิธีการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย บทเรียนออนไลน์ ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอใจล์ แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอใจล์ แบบวัดการ ยอมรับบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอใจล์ แบบสัมภาษณ์ถึงโครงสร้าง และแบบทดสอบเปรียบเทียบผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอใจล์ มีคุณภาพ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.76$, S.D.=0.37) ด้านสื่อ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.83$, S.D.=0.36) และด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.68$, S.D.=0.37)
- 2) ระดับการยอมรับของนักศึกษา ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอใจล์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.02$, S.D.=0.81)
- 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่า เท่ากับ 0.72 แสดงว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนก้าวหน้าเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 72

คำสำคัญ: 1. บทเรียนออนไลน์ 2. เทคนิคอใจล์ 3. การยอมรับ 4. มหาวิทยาลัยจำปาสัก 5. สาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ

¹⁻³ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

Development of Online Lessons Integrated with Agile Teaching Techniques, Faculty of Economics and Protection, Champasak University, Lao People's Democratic Republic

Aloun Thammakod^{*1} Warit Nualnang² Wijittra Potisarn³
aloun.th@srnu.ac.th*

Received: June 16, 2026 Revised: July 24, 2026 Accepted: July 27, 2026

Abstract

The objectives of this research were: 1) to develop online lessons integrated with Agile teaching techniques for students in the Faculty of Economics and Protection; 2) to investigate the acceptance of these online lessons integrated with Agile teaching techniques; and 3) to evaluate the effectiveness index of students' academic achievement before and after learning through this online learning management approach. The target group consisted of 32 first-year economics students enrolled in the Basic Computer course during the second semester of the 2025 academic year, selected via purposive sampling. The research instruments included the online lessons integrated with Agile teaching techniques, an online lesson quality evaluation form, an online lesson acceptance scale, a semi-structured interview form, and an academic achievement comparative test. Data were analyzed using basic statistics, specifically mean and standard deviation.

The research findings revealed that:

1. The development of the online lessons integrated with Agile teaching techniques yielded high-quality results overall, at a high level ($\bar{x}=4.76$, S.D.=0.37). Specifically, the media aspect was at a high level ($\bar{x}=4.83$, S.D.=0.36) and the content aspect was also at a high level ($\bar{x}=4.68$, S.D.=0.37)
2. The students' level of acceptance toward the online lessons integrated with Agile teaching techniques was at a high level ($\bar{x}=4.02$, S.D.=0.81).
3. The effectiveness index of academic achievement was 0.72, indicating that the students achieved a 72% progression in their learning outcomes.

Keywords: Online Lessons, Agile Techniques, Acceptance, Champasak University,
Lao People's Democratic Republic

* Corresponding Author

¹⁻³ Faculty of Education, Surindra Rajabhat University

บทนำ

ปัจจุบันสถานการณ์เศรษฐกิจโลกที่มีความผันผวน โดยเฉพาะความขัดแย้งในภูมิภาคตะวันออกกลาง ส่งผลกระทบต่อราคาน้ำมันเชื้อเพลิงและเศรษฐกิจของหลายประเทศ รวมถึงสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทำให้ค่าครองชีพและค่าใช้จ่ายด้านการเดินทางเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้อาจารย์และนักศึกษาบางส่วน โดยเฉพาะผู้ที่มาจากพื้นที่ห่างไกล ไม่สามารถเดินทางมาเรียนได้ตามปกติ กระทรวงศึกษาธิการและกีฬา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว จึงได้ปรับลดจำนวนวันเรียนในชั้นเรียนจาก 5 วัน เหลือ 3 วัน เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายของนักศึกษา (กระทรวงการศึกษาธิการและกีฬาสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว, 2569) การศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และยกระดับคุณภาพของประเทศ การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาจึงต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยี โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (กระทรวงการศึกษาธิการและกีฬาสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว, 2563)

ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาทั่วโลกได้นำระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิง (E-Learning) มาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ เนื่องจากช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล ได้ทุกที่ทุกเวลา อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในมหาวิทยาลัยจำปาสักยังไม่แพร่หลายเท่าที่ควร เนื่องจากผู้สอนบางส่วนยังขาดความรู้และทักษะในการออกแบบบทเรียนออนไลน์ รวมถึงยังไม่มีระบบสนับสนุนด้านเทคโนโลยี และนโยบายที่ชัดเจนต่อการเรียนการสอนในระดับสถาบันของตน (ADB, 2016)

การนำบทเรียนออนไลน์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในประเทศไทย โดยสามารถใช้ร่วมกับระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ Moodle เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้การเข้าถึงเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาของผู้เรียน ซึ่งเห็นว่ามีเหมาะสมในภาวะที่เศรษฐกิจโลกมีความผันผวน โดยเฉพาะอาจารย์และนักศึกษา คณะเศรษฐศาสตร์และการคุ้มครอง มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ที่มีข้อจำกัดในการเดินทาง เห็นว่าบทเรียนออนไลน์มีประโยชน์ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการจัดตารางเรียน ทำให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ตลอดจนสนับสนุนการสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์ และการประเมินผลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เทคนิคคอโจล์ เป็นแนวคิดแบบที่เน้นการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีความ รวดเร็ว ยืดหยุ่น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยอาศัยการทำงานเป็นทีมการสื่อสารที่ต่อเนื่อง และการปรับตัวตามสถานการณ์ การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเทคนิคคอโจล์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อย เน้นผู้เรียนให้เป็นศูนย์กลางในการเรียน มีการทำงานร่วมกันเป็นทีม การสื่อสารกับผู้เรียนในกลุ่ม พัฒนาเนื้อหาบทเรียนเป็นระยะสั้น ๆ กำหนดพีเจอร์ทของบทเรียนเป็นส่วนย่อย ๆ ให้ผู้เรียนเรียนซ้ำ ๆ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาการเรียนของนักศึกษา ส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และสนับสนุนการปรับปรุงการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้ในการประเมินการยอมรับของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ โดยวัด 4 ด้าน ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ (PU) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEOU) ทักษะติดต่อการใช้งาน (ATU) และความตั้งใจใช้งานต่อ (BI) และวัดความก้าวหน้าทางการเรียนจากคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อแสดงว่าบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคคอโจล์ ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น และเป็นตัวชี้วัดประสิทธิผลของนวัตกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยจึงพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคคอโจล์ สำหรับคณะเศรษฐศาสตร์และการคุ้มครอง มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เพื่อศึกษาคุณภาพของบทเรียน และการยอมรับของนักศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ให้มีคุณภาพ และประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัย และรองรับการศึกษาในยุคดิจิทัลได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอัจฉริยะ สำหรับนักศึกษา
2. เพื่อศึกษาการยอมรับบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอัจฉริยะ ของนักศึกษา
3. เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

ขอบเขตการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research)
2. ตัวแปรที่ศึกษา ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอัจฉริยะ รายวิชา คอมพิวเตอร์พื้นฐาน ตัวแปรตาม ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่: 1) คุณภาพของบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอัจฉริยะ 2) การยอมรับบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอัจฉริยะ ของนักศึกษา 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษา ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอัจฉริยะ
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มประชากร ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์และการคุ้มครอง มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ปีการศึกษา 2568 รวมทั้งสิ้น จำนวน 32 คน ดังนี้.

ตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 32 คน ที่ลงทะเบียนเรียน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ซึ่งได้มาโดยวิธีการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย แบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4. เนื้อหา ได้แก่ เนื้อหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหา รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน จำนวน 3 หน่วย ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด (Microsoft Word)

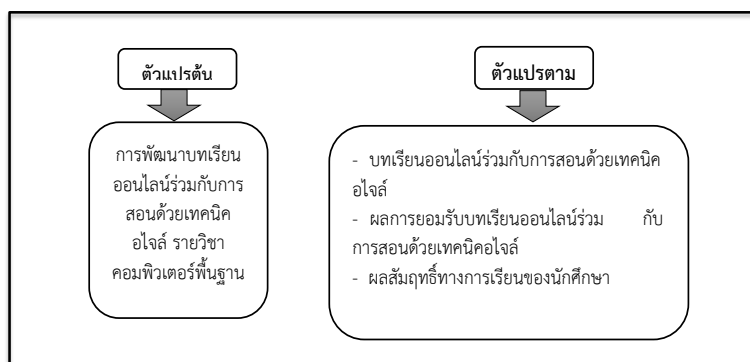
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ระบบเครือข่ายและความปลอดภัย

(ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว กำหนดให้ใช้)

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ระยะเวลาในการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ระบุ 3 หน่วย สอน 3 สัปดาห์ ๆ 4 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 12 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 2 เดือนกุมภาพันธ์ 2569 ตามปฏิทิน (กระทรวง การศึกษาธิการและกีฬาสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว)

6. กรอบแนวความคิด

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอัจฉริยะ คณะเศรษฐศาสตร์และการคุ้มครอง มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังนี้



วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research)
2. ตัวอย่าง ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นนักศึกษาสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 32 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) บทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอัจฉริยะ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบสอบถามการยอมรับบทเรียนออนไลน์ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.1 การสร้างบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอัจฉริยะ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามกรอบแนวทางของ ADDIE Model (รัตนะภูมิกุล ศรีสุระ และคณะ, 2565) ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนออกแบบ (Design) ขั้นพัฒนา (Development) ขั้นนำไปใช้ (Implementation) ขั้นประเมิน (Evaluation)

1) ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ดังนี้ 1) พื้นที่วิจัยตั้งอยู่ในเขตชนบท 2) นักศึกษามีข้อจำกัดด้านงบประมาณทางการศึกษา ส่วนใหญ่ยังขาดประสบการณ์ในการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ 3) ผู้สอน พบความท้าทายในด้านความพร้อมและความเข้าใจในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ 4) รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เห็นว่ามีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบห้องเรียนปกติ (On-site) ในมหาวิทยาลัยจำปาสัก

2) ขั้นตอนออกแบบ (Design) ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและหลักการของเทคนิคอัจฉริยะ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยกำหนดรูปแบบการนำเสนอเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อประกอบการเรียนรู้ รวมถึงการใช้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวให้เหมาะสมกับผู้เรียน

3) ขั้นพัฒนา (Development) ผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรม Moodle พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ที่เป็นโปรแกรมมาตรฐานที่ได้รับความนิยมสูงของนักศึกษาในประเทศไทย ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถใช้งานได้ตามมาตรฐานสากล มีการประเมินคุณภาพสื่อหรือไม่ ผลการประเมินก่อนนำไปใช้มีค่าเท่าใด

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอัจฉริยะ โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.76 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.37 ผลการประเมินแยกตามด้าน ด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.68$, S.D.=0.37) และด้านสื่อ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.83$, S.D.=0.36)

4) ขั้นนำไปใช้ (Implementation) ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคอัจฉริยะ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน จำนวน 3 หน่วย ไปทดลองใช้กับนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 จำนวน 32 คน เป็นเวลา 3 สัปดาห์ รวม 12 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 2 เดือน กุมภาพันธ์ 2569 (ตามปฏิทิน, ของกระทรวงการศึกษาดิจิทัลและกีฬา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว) โดยดำเนินการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบทดสอบปรนัย 60 ข้อ (30 คะแนน) ผ่านระบบออนไลน์ ควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนด นอกจากนี้เก็บข้อมูลการยอมรับของผู้เรียนด้วยแบบสอบถาม 17 ข้อ เพื่อยืนยันความสำเร็จและแนวโน้มต่อการนำเอาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคอัจฉริยะไปใช้ในคณะเศรษฐศาสตร์และการคุ้มครอง มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

5) ขั้นประเมิน (Evaluation) ผู้วิจัยดำเนินการประเมินผลทั้งระหว่างการพัฒนา และหลังการนำบทเรียนไปใช้งาน โดยประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของการออกแบบและพัฒนาบทเรียน รวมทั้งนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น จากนั้นดำเนินการประเมินผลสรุป (Summative Evaluation) ภายหลังการใช้งานบทเรียน เพื่อศึกษาคุณภาพและประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคอัจฉริยะ โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ และจัดทำรายงานผลการประเมินเสนอต่อผู้เกี่ยวข้องและผู้ใช้งานต่อไป

3.2 แผนการจัดการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคหัวใจ ดำเนินการสร้างแผนตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบดังนี้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามรูปแบบของเทคนิคหัวใจ (รัตนชฎาพร ศรีสุระ และคณะ, 2565) ซึ่งได้นำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามกรอบแนวทางของ ADDIE Model และใช้เทคนิคหัวใจในการออกแบบส่วนต่าง ๆ ของบทเรียน ในส่วนเนื้อหา และสื่อ โดยเน้นการแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วย่อย ๆ และสั้น ๆ เพื่อให้ทีมสามารถส่งมอบโมดูลบทเรียนได้เร็ว และพร้อมรับข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ออกแบบและพัฒนา รูปแบบการสอนออนไลน์ ตามกระบวนการของเทคนิคหัวใจ ผ่านโปรแกรม Moodle โดยมีการ ทดสอบและตรวจสอบระบบอย่างรวดเร็ว เพื่อหาข้อผิดพลาดและปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริง และขั้นตอนการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีการแบ่งกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเน้นการทำงานเป็นทีม และการสื่อสารที่ต่อเนื่อง การออกแบบดังกล่าวแบ่งและสร้างเนื้อหาเป็นส่วนย่อย ๆ แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม 6 กลุ่ม เน้นผู้เรียนให้เป็นศูนย์กลางในการเรียน ทำงานร่วมเป็นทีม การสื่อสารกับผู้เรียนในกลุ่มย่อย ๆ เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างเป็นขั้นตอน มีปฏิสัมพันธ์กับสื่อการเรียนรู้และสามารถพัฒนาทั้งความรู้ ทักษะ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคหัวใจ เรื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐาน จำนวน 3 แผน ใช้เวลาเรียนรวม 12 ชั่วโมง ภายใน 3 สัปดาห์ แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน และการวัดประเมินผล โดยกระบวนการเรียนรู้แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) นำเข้าสู่บทเรียน 2) สอน 3) ประเมินผล 4) สรุป และ 5) สะท้อนผลการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ปรับโครงสร้างแผนจากแนวคิดของ (ไอรินดา ซัยโรจน์กิติกร, 2567) ให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคหัวใจ และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ก่อนปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.2.2 ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคหัวใจ จำนวน 3 แผน เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าตั้งแต่ 0.67-1.00 ซึ่งแสดงว่ามีความสอดคล้อง ค่า IOC ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ (0.39)

3.3 การสร้างแบบสอบถามการยอมรับบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคหัวใจ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1) ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2) ข้อคำถามความคิดเห็น 4 ด้านประกอบด้วย (1) ความเป็นประโยชน์การใช้งาน (2) ความง่ายในการใช้งาน (3) ทักษะต่อการใช้งาน (4) ความตั้งใจในการใช้งาน และตอนที่ 3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงของเนื้อหา และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าตั้งแต่ 0.67-1.00 แสดงว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ค่า IOC ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ (0.90)

3.4 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ เพื่อใช้เปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนจากการใช้บทเรียนออนไลน์

3.4.1 นำแบบทดสอบเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบและปรับปรุงให้เหมาะสมกับระดับผู้เรียน (โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพอยู่แล้ว จากคลังข้อสอบ ของมหาวิทยาลัยจำปาสัก) ถือว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้

3.4.2 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาเศรษฐศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน เพื่อประเมินความเหมาะสม ความชัดเจน และระยะเวลาที่ใช้ ก่อนนำไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.4.3 นำผลการทดลองใช้มาวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบปรนัย จำนวน 60 ข้อ ครอบคลุมพฤติกรรม

การเรียนรู้ด้านความเข้าใจและการนำไปใช้ จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67-1.00 เมื่อนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน เพื่อวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ ได้ทำการคัดเลือกข้อสอบให้เหลือ 30 ข้อ เพื่อนำไปใช้จริง ซึ่งมีค่าความยากง่าย (p) มีค่าตั้งแต่ 0.21-0.67 ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.23-0.77 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.93 ซึ่งถือว่า เป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นสูง (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

3.4.4 นำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

4. การดำเนินการวิจัย

4.1 การเตรียมการทดลอง

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบบทเรียนออนไลน์ เตรียมพร้อมแบบประเมิน และเครื่องมือวัดผลต่าง ๆ ให้พร้อม สำหรับการเก็บข้อมูล เพื่อให้แน่ใจว่าระบบสามารถใช้งานได้จริงและมีความพร้อมสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย

4.2 การดำเนินทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

4.2.1 แนะนำตัวอาจารย์ผู้สอนและทำความเข้าใจกับ นักศึกษา ประเมินโดยการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จากนั้น ดำเนินจัดกิจกรรมตามแผนการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอโรลล์ รายวิชา คอมพิวเตอร์พื้นฐาน โดยใช้เวลาดทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล 3 สัปดาห์ ๆ 4 ชั่วโมง ทั้งสิ้นจำนวน 12 ชั่วโมง

4.2.2 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน ด้วยชุดคำถามเดียวกันกับชุดคำถาม ก่อนเรียนแต่มีการสลับเปลี่ยนหัวข้อคำถาม ผ่านระบบออนไลน์

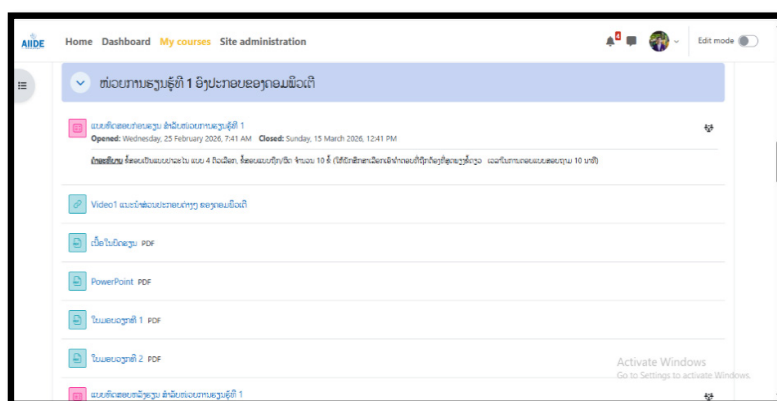
4.2.3 วัดการยอมรับของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอโรลล์ รายวิชา คอมพิวเตอร์พื้นฐาน จำนวน 17 ข้อ ด้วย (Google ฟอร์ม)

5. การวิเคราะห์ข้อมูล การใช้สถิติที่เกี่ยวข้อง

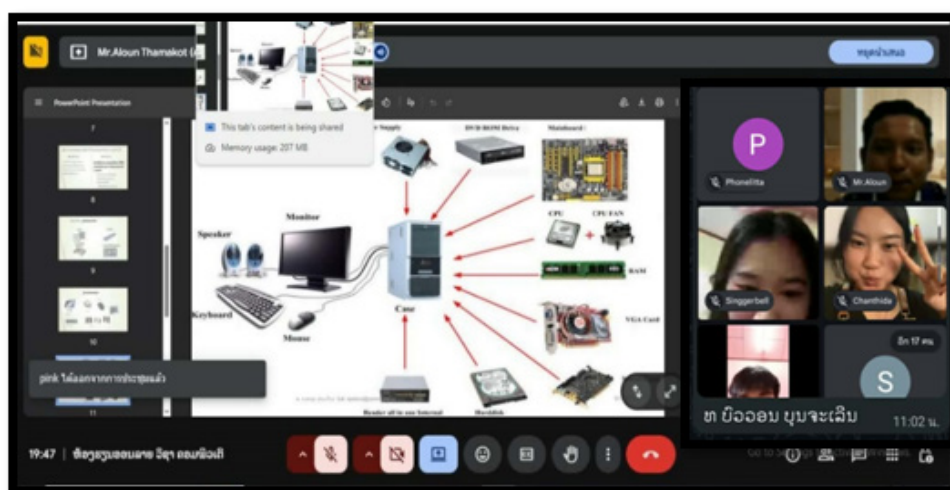
การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาระดับการยอมรับ โดยวิธีการหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนที่ได้จากแบบวัดการยอมรับ ของกลุ่มเป้าหมาย

ผลการวิจัย

1. ผลการสร้างและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอโรลล์



ภาพที่ 1 แสดงหน้าต่างหลักของระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งออกแบบให้ใช้งานง่ายและเป็นระบบ ภายในประกอบด้วยวิดีโอแนะนำตัวผู้สอน แผนการสอน และแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ระบบจัดเนื้อหาบทเรียนแบ่งออกเป็นหน่วยการเรียนรู้จำนวน 3 หน่วยเรียงลำดับจากง่ายไปยากแต่ละหน่วยมีสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมประกอบ นอกจากนี้ยังมีเอกสารเพิ่มเติม ใบกิจกรรมและคู่มือการใช้งานสำหรับนักเรียนเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ สุดท้ายมีแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเปรียบเทียบพัฒนาการของผู้เรียนก่อน และหลังเรียน



ภาพที่ 2 แสดงบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคหัวใจ ที่สร้าง และพัฒนาขึ้น สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนในการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ และประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้เรียนไม่ได้เป็นเพียงผู้รับความรู้ แต่มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมการสื่อสารที่ต่อเนื่อง ในการตอบคำถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และทำกิจกรรมระหว่างเรียนในห้องเรียนออนไลน์ ซึ่งเห็นว่า กิจกรรมดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนมีความตั้งใจและจดจ่อกับเนื้อหามากขึ้น อีกทั้งการได้รับการสะท้อนผล (การให้ข้อมูลย้อนกลับ Feedback) ยังช่วยตรวจสอบความเข้าใจ เสริมแรงทางบวก ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาและยอมรับต่อการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพของการศึกษาในยุคดิจิทัลต่อการเรียนรู้ได้มากยิ่งขึ้น

2. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคหัวใจ ผู้ศึกษาได้นำผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 3 ท่าน ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคหัวใจรายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ระบุไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ คุณภาพของการสร้างบทเรียนออนไลน์นร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคหัวใจ

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหาของบทเรียน			
1.1 เนื้อหาชัดเจน สอดคล้องตามวัตถุประสงค์	4.67	0.58	มากที่สุด
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
1.3 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาแต่ละบทเรียน	4.33	0.58	มาก
1.4 การเรียงลำดับเนื้อหามีความต่อเนื่องๆ เข้าใจง่าย	4.33	0.58	มาก
1.5 เนื้อหาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
รวมรายด้าน	4.53	0.42	มากที่สุด

2. ด้านภาษา			
2.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.67	0.58	มากที่สุด
2.2 ความเหมาะสมของรูปภาพและเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3 ความเหมาะสมของเสียงประกอบ	4.67	0.58	มากที่สุด
รวมรายด้าน	4.78	0.19	มากที่สุด
3. ด้านองค์ประกอบทั่วไป			
3.1 ความเหมาะสมของเวลาในการเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
3.2 ความเหมาะสมของคู่มือการใช้	4.67	0.58	มากที่สุด
รวมรายด้าน	4.67	0.29	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.63	0.32	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.63, S.D.=0.32) โดยเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านมีค่าเฉลี่ยมากกว่าด้านอื่น คือ ด้านภาษา มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.78, S.D.=0.19) ด้านองค์ประกอบทั่วไป มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.67, S.D.=0.29) และด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.53, S.D.=0.42) ตามลำดับ เมื่อพิจารณา รายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่าข้ออื่น คือ ความเหมาะสมของรูปภาพและเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 5.00, S.D.=0.00) ในขณะที่ ข้อที่มีระดับมีค่าน้อยกว่าข้ออื่น คือ ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา แต่ละบทเรียนและการเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความต่อเนื่อง ๆ เข้าใจง่าย มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.33, S.D.=0.58)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ คุณภาพของการสร้างบทเรียนออนไลน์นร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคใจใส ด้านเนื้อหา

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. การออกแบบและรูปแบบของสื่อ			
1.1 การออกแบบถูกต้องตามลำดับขั้นตอนตามประเภทของสื่อ	4.33	0.58	มาก
1.2 รูปแบบสื่อมีความสวยงาม	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 บทเรียนมีการปฏิสัมพันธ์กับผู้อ่านอย่างหลากหลาย	4.67	0.58	มากที่สุด
1.4 ให้โอกาสรู้เรียนในการควบคุมลำดับการเรียนรู้ด้วยตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด
1.5 มีแบบทดสอบที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบทเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
รวมรายด้าน	4.73	0.31	มากที่สุด
2. รูปแบบบทเรียนออนไลน์ด้วยเทคนิคใจใส			
2.1 รูปแบบและขนาดตัวอักษร ชัดเจน อ่านง่าย เหมาะสมกับสื่อ	4.67	0.58	มากที่สุด
2.2 มีการใช้รูปภาพประกอบได้เหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3 มีการแบ่งรูปแบบและขนาดตัวอักษร อย่างเหมาะสม ชัดเจน อ่านง่าย	4.33	0.58	มาก
2.4 มีการสื่อสารกับผู้เรียนในกลุ่มย่อย ๆ	5.00	0.00	มากที่สุด
2.5 เน้นผู้เรียนให้เป็นศูนย์กลางในการเรียนและทำงานร่วมเป็นทีม	4.33	0.58	มาก
รวมรายด้าน	4.60	0.35	มากที่สุด
3. ตัวอักษรและการเลือกใช้			
3.1 ตัวอักษรอ่านง่ายและขนาดที่เหมาะสม	4.33	0.58	มาก
3.2 สีของตัวอักษรมีความเหมาะสมและชัดเจน	4.67	0.58	มากที่สุด
3.3 สีของพื้นหลังมีความเหมาะสมกับการนำเสนอ	4.67	0.58	มากที่สุด
รวมรายด้าน	4.56	0.38	มากที่สุด
4. ภาพ วีดีโอ และเสียง			
4.1 ภาพ และวีดีโอมีความสอดคล้องและสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.67	0.58	มากที่สุด
4.2 การจัดวางภาพอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	4.33	0.58	มาก
4.3 ภาพประกอบบทเรียนมีความชัดเจน ดึงดูดความสนใจ	4.67	0.58	มากที่สุด
4.4 เสียงประกอบมีความดังเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
4.5 วีดีโอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
4.6 ภาพและเสียงวีดีโอมีความชัดเจน ดึงดูดความสนใจ	4.67	0.58	มากที่สุด

5. การมีปฏิสัมพันธ์			
5.1 ความสามารถในการเชื่อมโยง (Link)	4.67	0.58	มากที่สุด
5.2 การปฏิสัมพันธ์มีความต่อเนื่องไม่ซับซ้อน	4.33	0.58	มากที่สุด
รวมรายด้าน	4.50	0.50	มาก
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.60	0.36	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 ท่าน โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.60$, S.D.=0.36) โดยเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีระดับมากที่สุด คือ ด้านการออกแบบและรูปแบบของสื่อ ($\bar{x} = 4.73$, S.D.=0.31) รองลงมา ด้านรูปแบบบทเรียนออนไลน์ด้วยเทคนิคจอใจล์ ($\bar{x} = 4.60$, S.D.=0.35) ด้านตัวอักษรและการเลือกใช้ ($\bar{x} = 4.56$, S.D.=0.38) ด้านภาพ วิดีโอ และเสียง ($\bar{x} = 4.56$, S.D.=0.42) และด้านการมีปฏิสัมพันธ์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.50$, S.D.=0.50) ตามลำดับ เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีระดับมีค่าเฉลี่ยมากกว่าข้ออื่น คือ 1. รูปแบบสื่อมีความสวยงาม 2. ให้โอกาสรู้เรียนในการควบคุมลำดับการเรียนรู้ด้วยตนเอง และ 3. มีการสื่อสารกับผู้เรียนในกลุ่ม มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00$, S.D.=0.00) ในขณะที่ ข้อที่มีระดับมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าข้ออื่น คือ 1. การออกแบบถูกต้องตามลำดับขั้นตอนตามประเภทของสื่อ 2. มีการแบ่งรูปแบบและขนาดตัวอักษรอย่างเหมาะสม ชัดเจน อ่านง่าย 3. เน้นผู้เรียนให้เป็นศูนย์กลางในการเรียน และทำงานร่วมเป็นทีม 4. ตัวอักษรอ่านง่าย และขนาดที่เหมาะสม 5. การจัดวางภาพอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม 6. เสียงประกอบมีความดังเหมาะสม และ 7. การปฏิสัมพันธ์มีความต่อเนื่องไม่ซับซ้อน ซึ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.33$, S.D. = 0.58)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ คุณภาพของการสร้างบทเรียนออนไลน์นร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคจอใจล์ ด้านสื่อ

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. การออกแบบและรูปแบบของสื่อ	4.68	0.37	มาก
2. รูปแบบบทเรียนออนไลน์ด้วยเทคนิคจอใจล์	4.80	0.28	มาก
3. ตัวอักษรและการเลือกใช้	4.67	0.31	มาก
4. ภาพ วิดีโอ และเสียง	4.56	0.47	มาก
5. การมีปฏิสัมพันธ์	4.83	0.24	มาก
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.83	0.36	มาก

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ 3 ท่าน พบว่า ค โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.83$, S.D.=0.36) โดยเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีระดับมากที่สุด คือ ด้านปฏิสัมพันธ์ ($\bar{x} = 4.83$, S.D.=0.24) รองลงมา ด้านรูปแบบบทเรียนออนไลน์ด้วยเทคนิค อใจล์ ($\bar{x} = 4.80$, S.D.=0.28) ด้านการออกแบบและรูปแบบของสื่อ ($\bar{x} = 4.67$, S.D.=0.37) ด้านตัวอักษรและการเลือกใช้ ($\bar{x} = 4.67$, S.D.=0.31) และด้านภาพ วิดีโอ และเสียง ($\bar{x} = 4.56$, S.D.=0.47) ตามลำดับ

3. ผลการยอมรับบทเรียนออนไลน์ของนักศึกษา คณะเศรษฐศาสตร์และการคุ้มครองมหาวิทยาลัย
จำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคจอใจล์ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการยอมรับบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคหัวใจ

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการยอมรับ
ด้านที่ 1 ความเป็นประโยชน์การใช้งาน (Perceived Usefulness: PU)	3.94	0.79	มาก
ด้านที่ 2 ความง่ายในการใช้งาน (Ease of Use: EU)	4.07	0.84	มาก
ด้านที่ 3 ทศนคติต่อการใช้งาน (Attitude toward Using - A)	4.00	0.84	มาก
ด้านที่ 4 ความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention to Use - BI)	4.08	0.78	มาก
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.02	0.81	มาก

จากตาราง 4 พบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษา โดยรวมมีการยอมรับอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.02, S.D. = 0.81) โดยเมื่อพิจารณารายด้านที่มีการยอมรับมากที่สุดประกอบด้วย ด้านที่ 4 ความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention to Use-BI) ($\bar{x}$ = 4.08, S.D. = 0.84) รองลงมา ด้านที่ 2 ความง่ายของการใช้งานบทเรียนออนไลน์ (Ease of Use: EU) ($\bar{x}$ = 4.07, S.D. = 0.84) ด้านที่ 3 ทศนคติต่อการใช้งานบทเรียนออนไลน์ (Attitude toward Using-A) ($\bar{x}$ = 4.00, S.D. = 0.84) และ ด้านที่ 1 การรับรู้ถึงประโยชน์การใช้งานบทเรียนออนไลน์ (Perceived Usefulness: PU) ($\bar{x}$ = 3.94, S.D. = 0.79) ตามลำดับ

4. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน-หลังเรียน ด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคหัวใจ ของนักศึกษา คณะเศรษฐศาสตร์และการคุ้มครองมหาวิทยาลัย จำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว รายละเอียดระบุไว้ในตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคหัวใจ

n	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)
		ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน	
32	30	393	798	0.72

จากตารางที่ 5 พบว่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคหัวใจ มีค่าเท่ากับ 0.72 แสดงว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก้าวหน้าเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 72

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคหัวใจ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะเศรษฐศาสตร์และการคุ้มครอง มหาวิทยาลัยจำปาสัก พบว่ามีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.76, S.D. = 0.37) โดยด้านเนื้อหา ($\bar{x}$ = 4.68, S.D. = 0.37) และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ($\bar{x}$ = 4.83, S.D. = 0.37) อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมทั้งด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ทั้งนี้ เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนอย่างเป็นระบบตามกระบวนการ ADDIE Model (พีระศิลป์ เอกธิน, 2562) เริ่มจากการวิเคราะห์ผู้เรียนและเนื้อหา การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การพัฒนาสื่อ และการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทำให้เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ มีการจัดลำดับเนื้อหาอย่างเหมาะสม และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ เซน ชวนชม (2560) ที่กล่าวว่า การวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นขั้นตอนสำคัญในการออกแบบบทเรียนให้เหมาะสมกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน รวมทั้งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ยอด วัชรณโยธิน (2564) และ ญฐนนท์ เกษตรเอี่ยม (2565) ที่พบว่า การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ตามกระบวนการ ADDIE Model ส่งผลให้สื่อการเรียนรู้มีคุณภาพและประสิทธิภาพในระดับสูง สามารถส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มความสนใจของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจมากยิ่งขึ้น

2. การยอมรับบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนด้วยเทคนิคอัจฉริยะ ของคณะเศรษฐศาสตร์และการคุ้มครอง มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว จากผลการวิจัย พบว่า นักศึกษามีการยอมรับ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.02$, S.D.= 0.81) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยด้านความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention to Use: BI) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}=4.08$, S.D.=0.84) รองลงมาคือ ความง่ายในการใช้งาน (Ease of Use: EU) ($\bar{x}=4.07$, S.D.=0.84) ทศคติต่อการใช้งาน (Attitude toward Using: A) ($\bar{x}= 4.00$, S.D.=0.84) และการรับรู้ประโยชน์ของบทเรียนออนไลน์ (Perceived Usefulness: PU) ($\bar{x}=3.94$, S.D.=0.79) ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้เรียนสามารถศึกษาและทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ และสามารถเรียนรู้ได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคอัจฉริยะยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้และมีความตั้งใจที่จะใช้งานบทเรียนออนไลน์อย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของแบบจำลอง การยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ที่อธิบายว่าการรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อทัศนคติและความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (เตือนใจ เขียนชานาญ, 2564) ที่พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีและความพึงพอใจต่อการเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะด้านการรับรู้ประโยชน์และความง่ายในการใช้งานของระบบ การเรียนออนไลน์ อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (นวลพณ แก้วสุวรรณ และคณะ, 2565) ที่พบว่า การยอมรับ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนของครูอยู่ในระดับมาก และปัจจัยด้านบุคคล รวมถึง สภาพแวดล้อมทางการเรียน มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการออกแบบบทเรียนออนไลน์ที่เหมาะสม ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน สามารถเพิ่มการยอมรับและประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาเพิ่มขึ้น โดยคะแนนหลังเรียนเท่ากับ (798) สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ (393) มีความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.72 แสดงว่านักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก้าวหน้าเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 72

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคอัจฉริยะเป็นแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการ พัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา คณะเศรษฐศาสตร์และการคุ้มครอง มหาวิทยาลัย จำปาสัก เนื่องจากช่วยส่งเสริม การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพิ่มความยืดหยุ่นในการเรียน และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเอง ทบทวนบทเรียนได้ทุกเวลา และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นผ่านกิจกรรม ออนไลน์ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการยอมรับเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับแนวทาง การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 และการพัฒนาการศึกษาในยุคดิจิทัลอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้งาน

1.1 มหาวิทยาลัยควรพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ E-learning ให้เป็นระบบมาตรฐานมากยิ่งขึ้น เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอนทั้งของอาจารย์ และนักศึกษา สามารถนำไป ใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้และการพัฒนา ในอนาคตได้ต่อไป

1.2 อาจารย์ที่สอนควรศึกษาการนำระบบ Moodle มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นซอฟต์แวร์ Open source ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย สามารถใช้งานผ่านมือถือได้และได้รับความนิยมในการใช้งานมากที่สุด

1.3 การนำรูปแบบการสอนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคอัจฉริยะไปใช้งานนั้น ต้องคำนึงถึงสภาพความเป็นจริงและ ความเป็นไปได้ในการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ และเครื่องมือที่มีอยู่สำหรับให้ผู้เรียนว่ามีความพร้อมและ

เพียงพอต่อการเรียน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการสร้างและพัฒนาต่อยอดรูปแบบการสอนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคหัวใจ ในรายวิชาอื่นหรือคณะอื่น ของมหาวิทยาลัย จำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ต่อไป เพื่อสร้างมาตรฐานการเรียนรู้ที่เป็นระบบเดียวกัน

2.2 ควรมีการวิจัยถึงผลของการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการสอนด้วยเทคนิคหัวใจรายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ในด้านพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนกับการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายออนไลน์ ในระยะยาวในการเรียนการสอนจริง

2.3 ควรศึกษาถึงข้อจำกัดและผลกระทบของการเรียนด้วยรูปแบบการสอนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคหัวใจอย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับปรุงแก้ไข และใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้นในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการและกีฬา. (2563). *แผนพัฒนาภาคการศึกษาและการกีฬาระยะ 5 ปี ฉบับที่ 9 (2021-2025)*.
<https://dge.moes.edu.la/esdp.php>. (In Laos)
- กระทรวงศึกษาธิการและกีฬา. (2568). *ยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (2026-2040)*. <https://dge.moes.edu.la/esdp.php>. (In Laos)
- รัตน์ชฎาพร ศรีสุระ, สุพัตรา วยะละนุ, รัตนภรณ์ แซ่ลี่ และ วนชา สิ้นจ้งหริด. (2565). การพัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อเสริมศักยภาพวิสาหกิจชุมชนบ้านท่าก่อ จังหวัดอุบลราชธานีโดยใช้แนวคิดแบบหัวใจ. *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม*, 7(2), 66–79. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/journalindus/article/view/247663>
- เตือนใจ เขียนชานาจ. (2564). การยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักศึกษา ในระบบการ ศึกษาทางไกลรูปแบบออนไลน์มหาวิทยาลัยเอกชน. *Journal of MCU Nak hondhat*, 8 (8), 311–324.
<https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMND/article/view/254307>
- ณัฐนันท์ เกษตรเอี่ยม (2565). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์รูปแบบจักรวาลมิติร่วมกับกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก *Active Learning* รายวิชาออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีแก้ ปัญหา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร] https://tdc.thailis.or.th/tdc/dccheck.php?Int_code=94&RecId=12460&obj_id=93806&showmenu=no
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.
- นवल แก้วสุวรรณ, ฐะปะนีย์ และเทพญา. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศสู่การประยุกต์ใช้ประกอบการสอนของครูโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี จังหวัดปัตตานี. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี].
<http://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/17418>
- พุดตา รังสิมันตศิริ และประไพพิศ มุฑิตาเจริญ. (2564). กลยุทธ์การสื่อสารภายใต้แนวคิดการทำงานแบบหัวใจ กรณีศึกษา : หน่วยงานมิราอิ ธนาคารกรุงศรีอยุธยาจำกัด มหาชน. *วารสาร Media and Communication Inquiry* 3(2), 57-71.
<https://so07.tci-thaijo.org/index.php/MCI/article/view/1089>

- ยอด วิจักขณ์โยธิ. (2564). *การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียน
กรุงเทพมหานครคริสเตียนวิทยาลัย.นครปฐม* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, คณะสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยคริสเตียน].
<http://library.christian.ac.th/thesis/document/T044916.pdf>
- วงศ์ตะวัน ยุระพันธ์, บัณฑิตา สครรัมย์, สุรจักษ์พิริยะเชิดชูชัย, และลาวัณย์ ดุลยชาติ. (2568). การพัฒนาบทเรียน
ออนไลน์ เรื่องอินเทอร์เน็ตตามรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.
วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 24(1), 99–110. <https://doi.org/10.55003/JIE.24112>
- ไอรินลดา ชัยโรจน์กิติกร. (2567). *แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ของครูผู้สอน*. [วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร].[https://tdc.thailis.or.th/tdc/dccheck.php?Int_code=94&Re
cld=12776&obj_id=96352&showmenu=no](https://tdc.thailis.or.th/tdc/dccheck.php?Int_code=94&Re
cld=12776&obj_id=96352&showmenu=no)
- ADB. (2013). *Strengthening higher education project. Ministry of Education of the Lao Peoples Democratic
Republic* (Issue 0166).
- Barz, N., Benick, M., Dörrenbächer-Ulrich, L., & Perels, F. (2024). *Students' acceptance of e-learning:
extending the technology acceptance model with self-regulated Learning and affinity for t
echnology. Discover Education*, 3(1), 114. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00195-7>
- Budiarto, M. K., Asrowi, Gunarhadi, Karsidi, R., & Rahman, A. (2024). E-Learning Platform For Enhancing
21st Century Skills for Vocational School Students: A Systematic Literature Review. *Electronic
Journal of E-Learning*, 22(5), 76–90. <https://doi.org/10.34190/ejel.22.5.3417>
- Kriangkrai Wong, N., Prasertcharoensuk, T., & Kanjug, P. (2025). Agile organization development model
of secondary schools under the office of basic education commission. *Edelweiss Applied Science
and Technology*, 9(8), 300–311. <https://doi.org/10.55214/2576-8484.v9i8.9285>