

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อยกระดับการ
เรียนรู้เชิงรุกและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษา
หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
Developing an AI-Based Learning Management Model to Enhance
Active Learning and Academic Achievement of Public Administration
Students at Yala Rajabhat University

ศรินทร์ญา จังจรง¹ เดชรัฐ สิมสิริ² สุวิมล แซ่ก่อง²
ศุภามาส รัตนพิพัฒน์³ และ สุขสวัสดิ์ นัตตาวุฒิสิทธิ์³
Sarinya Jungjing¹, Decharat Simsiri², Suwimon Saekong²
Suppamas Rattanapipat³ and Sooksawaddee Nattawuttisit³

Received: 19 March 2026 Revised: 11 April 2026 Accepted: 23 April 2026

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้
ของนักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต 2) เพื่อพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้
ปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก และ 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์การใช้ปัญญาประดิษฐ์
ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษา
ชั้นปีที่ 1 หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จำนวน 120 คน โดยใช้วิธี

¹ สาขารัฐประศาสนศาสตร์/มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา:

Public Administration Program, Yala Rajabhat University.

² สาขารัฐประศาสนศาสตร์/มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา:

Public Administration Program, Yala Rajabhat University.

³ สาขาการจัดการธุรกิจดิจิทัลและนวัตกรรม/มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา:

Digital Business Management and Innovation Program, Yala Rajabhat University.

³ สาขาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม:

Master of Science Program and Doctor of Philosophy Program, Sripatum University

E-mail : Sarinya.j@yru.ac.th

Total Sampling การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ซึ่งเป็นแนวทางที่ใช้ในการสร้างและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา พร้อมทั้งทดสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น (Gall, Gall, & Borg, 2007) โดยแบ่งกระบวนการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ และระยะ 3 การทดลองใช้รูปแบบและประเมินผล

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีสภาพปัญหาในการเรียนรู้ในระดับมาก (Mean = 3.69 S.D.=.723) โดยปัญหาสำคัญคือการขาดแรงจูงใจ การเชื่อมโยงทฤษฎีกับสถานการณ์จริง และการได้รับข้อมูลย้อนกลับที่ล่าช้า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลักได้แก่ 1) ระบบเข้าสู่บทเรียน 2) แบบทดสอบก่อนเรียน(Pre-test) 3) เนื้อหาบทเรียน 4) แบบทดสอบหลังเรียน และ5.ระบบรายงานผลการเรียนรู้ จากการประเมินผลการความพึงพอใจในต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.85 S.D=.676) โดยด้านที่ได้รับคะแนนสูงสุดคือระบบ AI ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Mean=4.21 SD =.846) และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจในการใช้ AI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($R^2 = .075$, $F = 3.166$) สะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ส่งผลในทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษา การเรียนรู้เชิงรุก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รัฐประศาสนศาสตร์ รูปแบบการจัดการเรียนรู้

Abstract

This research aimed to: (1) investigate the problems and needs in learning management among undergraduate students in the Bachelor of Public Administration program; (2) develop a learning management model using artificial intelligence (AI) to promote active learning; and (3) examine the relationship between the use of AI and students' academic achievement. The sample consisted of 120 first-year students enrolled in the Bachelor of Public Administration program at Yala Rajabhat University, selected through total sampling. This study employed a Research and Development (R&D) approach, which is commonly used to design and develop educational innovations and to evaluate their effectiveness (Gall, Gall, & Borg, 2007). The research process was divided into three phases: Phase 1 involved the investigation of problems

and needs in learning management; Phase 2 focused on the development of an AI-based learning management model; and Phase 3 involved the implementation and evaluation of the developed model.

The findings revealed that students experienced learning problems at a high level (Mean = 3.69, S.D. = .723), with key issues including a lack of motivation, difficulty in linking theory to real-life situations, and delayed feedback. The developed learning management model comprised five main components: (1) lesson access system, (2) pre-test, (3) instructional content, (4) post-test, and (5) learning outcome reporting system. The evaluation results indicated that students' satisfaction with the AI-based learning model was at a high level (Mean = 3.85, S.D. = .676). The highest-rated aspect was the effectiveness of AI in supporting learning (Mean = 4.21, S.D. = .846). Furthermore, academic achievement showed a statistically significant positive relationship with satisfaction in using AI at the .05 level ($R^2 = .075$, $F = 3.166$). These findings suggest that AI-supported active learning has a positive impact on students' academic achievement and enhances the overall learning experience.

Keywords: Artificial Intelligence in Education, Active Learning, Academic Achievement, Public Administration, Learning Management Model

บทนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาอย่างต่อเนื่อง สถาบันการศึกษาหลายแห่งเริ่มนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน (Trilling & Fadel, 2009) จากข้อมูลดังกล่าวในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาองค์การและพฤติกรรมองค์การ ผู้สอนยังคงพบว่าผู้เรียนจำนวนหนึ่งมีส่วนร่วมในการเรียนค่อนข้างจำกัด โดยเฉพาะในการเชื่อมโยงเนื้อหาทางทฤษฎีกับสถานการณ์จริง

ขณะเดียวกัน ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้เปิดโอกาสใหม่ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ โดย AI สามารถช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านการสร้างสื่อดิจิทัล การวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ และการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนอย่างรวดเร็ว (Holmes, Bialik & Fadel, 2019) การประยุกต์ใช้ AI ในการศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้และส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ากลยุทธ์การสอนแบบใหม่สามารถส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น Jongmuenwai และคณะ (2018) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันในการจัดการเรียนรู้ พบว่าองค์ประกอบของเกม เช่น ระบบคะแนน ระดับชั้น และรางวัล สามารถช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ Vathanalaotha (2022) ได้ศึกษาผลของการใช้เกมมิฟิเคชันในการเรียนภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษา พบว่าผู้เรียนที่เรียนผ่านระบบที่มีองค์ประกอบของเกม เช่น ระบบรางวัลและกระดานผู้นำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการแบบดั้งเดิม และมีแรงจูงใจในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน และ Deenan และ Thamrongsotthisakul (2024) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน พบว่า กิจกรรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพช่วยพัฒนาทักษะของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่กล่าวมาข้างต้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อยกระดับการเรียนรู้เชิงรุก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา สามารถนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา สามารถยกระดับการเรียนรู้เชิงรุกของนักศึกษาในรายวิชาองค์การและพฤติกรรมองค์การ โดยช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต และเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ปัญญาประดิษฐ์ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อยกระดับการเรียนรู้เชิงรุกและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ และศึกษาผลของการใช้รูปแบบดังกล่าว

การดำเนินการวิจัยประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 3 ระยะ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย พร้อมทั้งทดสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น (Gall, Gall & Borg, 2007) โดยแบ่งกระบวนการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้

ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาหลักสูตรรัฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ในรายวิชาการและพฤติกรรมองค์กร โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้เชิงรุก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. สำรวจสภาพปัญหาในการเรียนการสอนและความต้องการของนักศึกษา ในรายวิชาการและพฤติกรรมองค์กร โดยใช้แบบสอบถาม
3. นำผลการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ในระยะที่ 2

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์

นำข้อมูลจากการศึกษาในระยะที่ 1 มาออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ผ่านระบบบทเรียนออนไลน์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของนักศึกษา โดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปทดลองใช้จริง องค์ประกอบของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของผู้เรียน
2. การเรียนรู้เนื้อหาบทเรียน จำนวน 13 บท ผ่านระบบบทเรียนออนไลน์
3. กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ได้แก่ แบบฝึกหัด เกมจับคู่ทฤษฎี และการสะท้อนความคิด
4. การทดสอบหลังเรียน (Post-test) เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. การประเมินผลการเรียนรู้และรายงานผลพัฒนาการของผู้เรียน

ระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบและประเมินผล

นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ตามกรอบแนวคิดการวิจัย ได้แก่

1. การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ได้แก่ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกัน และการแก้ปัญหา
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Learning Achievement) โดยวัดจากคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เปรียบเทียบตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาองค์การและพฤติกรรมองค์การ จำนวน 120 คน โดยใช้วิธี Total Sampling

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น : รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์

ตัวแปรตาม : 1) การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ (ระบบบทเรียนออนไลน์)
2. แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ
3. แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้
4. แบบสอบถามการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
5. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ลักษณะของระบบบทเรียนออนไลน์

ระบบบทเรียนออนไลน์ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ในรายวิชาองค์การและพฤติกรรมองค์การ ประกอบด้วย 5 ส่วนหลัก ได้แก่

1. ระบบเข้าสู่บทเรียน ผู้เรียนเข้าสู่ระบบโดยกรอกชื่อ-นามสกุล รหัสนักศึกษาและห้องเรียน
2. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 30 ข้อ เพื่อวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน
3. เนื้อหาบทเรียนออนไลน์ จำนวน 13 บท ครอบคลุมความหมายขององค์การ พฤติกรรมองค์การ ภาวะผู้นำ การสื่อสาร วัฒนธรรมองค์การ เป็นต้น
4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 30 ข้อ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. ระบบรายงานผลการเรียนรู้ แสดงคะแนนก่อน-หลังเรียน เปอร์เซ็นต์คะแนนและพัฒนาการของผู้เรียน

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ออกแบบบทเรียนออนไลน์และกำหนดองค์ประกอบของระบบ
3. สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 30 ข้อ พร้อมสร้างแบบสอบถาม
4. ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และคำนวณ

ค่า IOC

5. ปรับปรุงเครื่องมือตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล มีดังนี้

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง
2. ให้นักศึกษารอกแบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ (ระยะที่ 1)
3. ให้นักศึกษาเข้าสู่ระบบบทเรียนออนไลน์และทำแบบทดสอบก่อนเรียน
4. นักศึกษาศึกษาบทเรียนออนไลน์และทำกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก
5. ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนและตอบแบบสอบถามการเรียนรู้เชิงรุกและความพึงพอใจ

6. รวบรวมข้อมูลและนำเข้าโปรแกรมสถิติเพื่อวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อบรรยายข้อมูลทั่วไปและระดับสภาพปัญหา ความต้องการ การเรียนรู้เชิงรุก และความพึงพอใจ
2. Dependent Sample t-test เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
3. การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Linear Regression) เพื่อศึกษาอิทธิพลของการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัย

1. สภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพปัญหาในการเรียนรู้

ประเด็นสภาพปัญหา	Mean	S.D.	ระดับ
1. การเรียนการสอนมีเนื้อหาทางทฤษฎีมากเกินไป ทำให้ยากต่อการทำความเข้าใจ	3.55	.774	มาก
2. มีปัญหาในการเชื่อมโยงเนื้อหาทางทฤษฎีกับสถานการณ์จริงในการทำงาน	3.79	.915	มาก
3. วิธีการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียวไม่สามารถกระตุ้นความสนใจได้	3.66	.900	มาก
4. ขาดแรงจูงใจเนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้ขาดความหลากหลาย	3.96	.735	มาก

ประเด็นสภาพปัญหา	Mean	S.D.	ระดับ
5. มีปัญหาในการมีส่วนร่วมและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	3.33	1.068	ปานกลาง
6. การได้รับข้อมูลย้อนกลับ (feedback) จากผู้สอนมีความล่าช้า	3.75	1.164	มาก
7. เครื่องมือและสื่อการเรียนรู้ที่มีอยู่ไม่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.79	.915	มาก
สภาพปัญหาในการเรียนรู้ รวม	3.69	.723	มาก

พบว่า นักศึกษามีสภาพปัญหาในการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 3.69, S.D. = 0.72) ปัญหาที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ (1) ขาดแรงจูงใจเนื่องจากกิจกรรมขาดความหลากหลาย (Mean = 3.96) (2) มีปัญหาในการเชื่อมโยงทฤษฎีกับสถานการณ์จริง (Mean = 3.79) และ (3) การได้รับข้อมูลย้อนกลับล่าช้า (Mean = 3.75) ด้านความต้องการ นักศึกษามีความต้องการโดยรวมในระดับมาก (Mean = 3.76, S.D. = 0.70) โดยต้องการรูปแบบที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและบูรณาการ AI อย่างเป็นระบบ (Mean = 3.96 ทั้งสองข้อ)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการในการจัดการเรียนรู้

ประเด็นความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ต้องการให้นำ AI มาช่วยสนับสนุนการเรียนรู้	3.62	.698	มาก
2. ต้องการรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	3.96	.735	มาก
3. ต้องการกิจกรรมที่ช่วยเชื่อมโยงทฤษฎีกับสถานการณ์จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	3.92	.640	มาก
4. ต้องการให้ AI ช่วยเหลือข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ที่รวดเร็ว	3.54	.764	มาก
5. ต้องการให้มีการจัดกิจกรรม Active Learning มากขึ้น	3.79	.915	มาก
6. ต้องการสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่หลากหลายและเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา	3.66	.900	มาก
7. ต้องการให้พัฒนารูปแบบที่บูรณาการ AI อย่างเป็นระบบในรายวิชา	3.96	.735	มาก
ความต้องการรวม	3.76	.699	มาก

พบว่า นักศึกษามีความต้องการในการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากโดยมีค่า $\bar{X}$ เท่ากับ 3.76 และ S.D. เท่ากับ 0.699 เมื่อแยกเป็นรายข้อได้ดังนี้ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ ได้แก่ ต้องการให้นำ AI มาช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ ($\bar{X}=3.62$, S.D.=.698) ต้องการรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ($\bar{X}=3.96$, S.D.=.735) ต้องการกิจกรรมที่ช่วยเชื่อมโยงทฤษฎีกับสถานการณ์จริงอย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X}=3.92$, S.D.=.640) ต้องการให้ AI

ช่วยให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ที่รวดเร็ว ($\bar{X}=3.54$, S.D.=.764) ต้องการให้มีการจัดกิจกรรม Active Learning มากขึ้น ($\bar{X}=3.79$ S.D.=.915) ต้องการสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่หลากหลายและเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา ($\bar{X}=3.66$ S.D.=.900) ต้องการให้พัฒนารูปแบบที่บูรณาการ AI อย่างเป็นระบบในรายวิชา ($\bar{X}=3.96$ S.D.=.735)

2. การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

นักศึกษามีระดับการเรียนรู้เชิงรุกโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่า $\bar{X}$ เท่ากับ 3.83 และ S.D. เท่ากับ .452 เมื่อแยกเป็นรายข้อได้ดังนี้ มีส่วนร่วมในการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเรียน ($\bar{X}=3.83$ S.D.=.521) สามารถตั้งคำถามและหาคำตอบด้วยตนเองระหว่างเรียน สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่รับจากบทเรียน ($\bar{X}=3.72$ S.D.=.589) สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาที่เรียนกับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน ($\bar{X}=3.80$ S.D.=.531) มีแรงจูงใจในการค้นหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากที่อาจารย์สอน ($\bar{X}=3.92$ S.D.=.498) สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนในการแก้ปัญหาหรือทำกิจกรรมกลุ่ม ($\bar{X}=3.88$ S.D.=.560) รู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ไม่ใช่ผู้รับข้อมูล ($\bar{X}=3.79$ S.D.=.560) สามารถสะท้อนความคิด (Reflection) หลังทำกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X}=3.75$ S.D.=.560) พยายามแก้ปัญหาที่ท้าทายด้วยตนเองก่อนขอความช่วยเหลือ ($\bar{X}=3.86$ S.D.=.529) สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้ในงานหรือกิจกรรมอื่น ($\bar{X}=3.90$ S.D.=.514) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์

นักศึกษามีผลการเรียนรู้ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่า $\bar{X}$ เท่ากับ 3.83 และ S.D. เท่ากับ .676 เมื่อแยกเป็นรายข้อได้ดังนี้ ประเด็นความพึงพอใจมากที่สุดมีสองข้อ คือ ระบบปัญญาประดิษฐ์ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X}=4.21$ S.D.=.846) และแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความเหมาะสมกับเนื้อหา ($\bar{X}=4.10$ S.D.=.723) รองลงมา ในระบบบทเรียนออนไลน์ใช้งานได้ง่ายและสะดวก ($\bar{X}=3.84$ S.D.=1.096) เนื้อหาในระบบบทเรียนออนไลน์มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย ($\bar{X}=3.82$ S.D.=.966) การออกแบบหน้าจอและส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI) มีความน่าสนใจ ($\bar{X}=3.69$ S.D.=.885) ระบบให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ที่มีประโยชน์และทันเวลา ($\bar{X}=3.82$ S.D.=.806) กิจกรรมการเรียนรู้ในระบบช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ระบบสามารถรายงานผลการเรียนรู้ได้ชัดเจนและเป็นประโยชน์ ($\bar{X}=3.83$ S.D.=.820) โดยรวมพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้

โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ ($\bar{X}=3.84$ S.D.=.837) ต้องการให้นำรูปแบบการเรียนรู้นี้ไปใช้ในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป ($\bar{X}=3.76$ S.D.=.977)

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสัมพันธ์กับการใช้ปัญญาประดิษฐ์

นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจ (Mean = 3.72) ด้านการคิดวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ (Mean = 3.85) และด้านผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น (Mean = 3.84) โดยนักศึกษารายงานว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นหลังใช้ AI (Mean = 4.24) และมีความมั่นใจในผลการเรียนมากขึ้น (Mean = 4.03) ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพบว่า ตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 3 ด้านร่วมกันพยากรณ์ความพึงพอใจต่อ AI ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($R^2 = .075$, $F = 3.166$, Sig. = .027) โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวก $R = .274$

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น (Simple Linear Regression)

ตัวแปร	B	Beta	t	Sig.
(Constant)	2.455	-	6.168	.000
ด้านความรู้ความเข้าใจ	.067	.072	.580	.563
ด้านคิดวิเคราะห์และประยุกต์ใช้	.185	.186	1.313	.191
ด้านผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น	.174	.190	1.540	.126

หมายเหตุ: $R = .274$, $R^2 = .075$, Adjusted $R^2 = .051$, $F = 3.166$, Sig. = .027*,

Dependent Variable: TAI (ความพึงพอใจต่อ AI)

อภิปรายผลการวิจัย

สภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีสภาพปัญหาในการเรียนรู้ในระดับมาก โดยเฉพาะปัญหาด้านการขาดแรงจูงใจและการเชื่อมโยงทฤษฎีกับปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Holmes, Bialik และ Fadel (2019) ที่ระบุว่าการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมมักไม่สามารถตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Freeman และคณะ (2014) ที่เน้นว่า การเรียนการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียวส่งผลให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจ

ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Zawacki-Richter และคณะ (2019) ที่พบว่า AI สามารถช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลและการให้ข้อมูลย้อนกลับที่รวดเร็ว รวมทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

Luckin และคณะ (2016) ที่เสนอว่า AI สามารถพัฒนาการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ความพึงพอใจต่อรูปแบบอยู่ในระดับมาก (Mean = 3.85) สอดคล้องกับสมมติฐานที่ 2

ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ปัญญาประดิษฐ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการใช้ปัญญาประดิษฐ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Freeman และคณะ (2014) ที่พบว่า Active Learning สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามค่า $R^2 = .075$ แสดงให้เห็นว่ายังมีตัวแปรอื่นที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นอกเหนือจากการใช้ AI ซึ่งควรนำมาพิจารณาในการวิจัยต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สอน

ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตรรัฐศาสตรบัณฑิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในภาพรวม มีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และควรติดตามและประเมินผลการใช้ระบบ AI ในการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารสถาบันการศึกษา

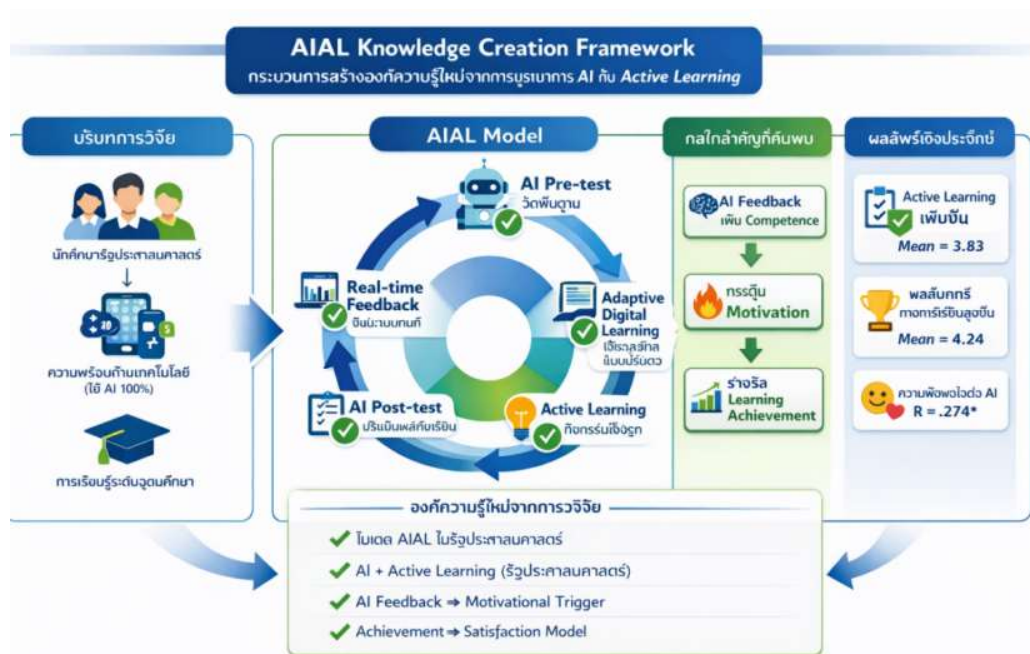
ควรสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับการใช้ AI ในการจัดการเรียนการสอน มีการส่งเสริมให้คณาจารย์ได้รับการพัฒนาทักษะด้านการใช้เทคโนโลยี AI ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ และควรกำหนดนโยบายการนำ AI มาใช้ในการศึกษาที่ชัดเจน เพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ AI กับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ขึ้น และในสาขาวิชาอื่น ๆ เพื่อตรวจสอบความสามารถในการนำไปใช้กับบริบทที่หลากหลาย ควรทำการวิจัยเชิงทดลองที่มีกลุ่มควบคุม (Control Group) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ AI กับรูปแบบการสอนแบบปกติ ศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น แรงจูงใจในการเรียน ความพร้อมด้านเทคโนโลยี และทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการต่อยอดพัฒนาและปรับปรุงระบบบทเรียนออนไลน์โดยการเพิ่มฟีเจอร์ AI ที่ช่วยวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนและปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน (Adaptive Learning)

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ที่มีคุณค่าทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ ซึ่งสามารถสรุปได้ 4 ประเด็นสำคัญ ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากงานวิจัย

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากงานวิจัยภายใต้กรอบแนวคิด AIAL Knowledge Creation Framework ซึ่งเป็นแนวทางในการสร้างความรู้โดยการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

ผลจากกระบวนการดังกล่าวพบว่า การใช้ AI ในการให้ข้อมูลย้อนกลับมีส่วนช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียน เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทางที่ดีขึ้น โดยผลการศึกษาสະท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ในลักษณะนี้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้แบบ Active Learning และยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน อีกทั้งยังช่วยสร้างความพึงพอใจต่อการใช้ AI ในการเรียนรู้ โดยสรุป องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยชี้ให้เห็นว่าการผสมผสานระหว่าง AI และ Active Learning ภายใต้โมเดล AIAL สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะในด้านการส่งเสริมการเรียนรู้เฉพาะบุคคลและการสร้างแรงจูงใจ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- Bloom, B. S. (1976). **Human characteristics and school learning**. McGraw-Hill.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). **Active learning: Creating excitement in the classroom**. ASHE-ERIC Higher Education Report.
- Deenan, A., & Thamrongsotthisakul, C. (2024). **Gamification-based learning activities for enhancing business English speaking skills**. Journal of Language and Linguistic Studies, 20(1), 45–62.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). **Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics**. Proceedings of the National Academy of Sciences, 111(23), 8410–8415.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). **Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning**. Center for Curriculum Redesign.
- Jongmuenwai, B., Wanichbancha, K., & Singhanat, K. (2018). **The effect of gamification on student learning engagement**. Journal of Education and Learning, 12(3), 110–120.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). **Models of teaching** (9th ed.). Pearson.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). **Intelligence unleashed: An argument for AI in education**. Pearson.
- Prince, M. (2004). **Does active learning work? A review of the research**. Journal of Engineering Education, 93(3), 223–231.
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). **Artificial intelligence: A modern approach** (4th ed.). Pearson.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). **21st century skills: Learning for life in our times**. Jossey-Bass.
- Vathanalaoha, K. (2022). **Effects of gamification on EFL secondary students' motivation and achievement**. PASAA, 63, 129–160.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). **Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators?**. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(39), 1–27.