

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา: การศึกษาวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและแนวโน้มอนาคต

The Use of Artificial Intelligence in the Development of Higher Education: A Systematic Literature Review and Future Trends

มานิช บุญมานิต¹ เพ็ญศรี ฉิรินัง² และ พงษ์ศักดิ์ ผกามาต^{3*}

Manoch Boonmanit¹, Pensri Chirinang² and Phongsak Phakamach^{3*}

¹ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยสงฆ์ราชบุรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จังหวัดราชบุรี 70130

² หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ จังหวัดนครปฐม 73170

³ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยผู้ประกอบการสร้างสรรค์นานาชาติรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ จังหวัดนครปฐม 73170

¹ Bachelor of Education Program, Ratchaburi Buddhist College, Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Ratchaburi 70130

² Doctor of Public Administration Program, Rattanakosin College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Nakhonphatom 73170

³ Master of Education Program, Rattanakosin International College of Creative Entrepreneurship, Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Nakhonphatom 73170

* Corresponding author: phongsak.pha@rmutr.ac.th

Received: April 21, 2025; Revised: July 19, 2025; Accepted: July 31, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และวิเคราะห์แนวโน้มและทิศทางการใช้ AI ในศึกษา โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงเอกสารในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากวรรณกรรมวิชาการ บทความวิจัย และรายงานที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลถูกวิเคราะห์โดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระเบียบวิธีวิจัยเชิงเอกสาร ผลการศึกษาพบว่า 1) AI มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคลและการเรียนรู้แบบปรับตัว โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ของนักศึกษาและปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ AI ยังถูกนำมาใช้ในระบบผู้ช่วยสอนอัจฉริยะ การประเมินผลอัตโนมัติ และระบบการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคาดการณ์ความสำเร็จทางการศึกษา 2) แนวโน้มของ AI ในอนาคตจะมุ่งเน้นไปที่การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่สามารถปรับตัวได้อย่างแม่นยำ การออกแบบหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน และการใช้ AI ในการบริหารจัดการข้อมูลนักศึกษา อย่างไรก็ตาม การนำ AI มาใช้ยังคงมีความท้าทาย เช่น ความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และความสามารถของบุคลากรในการใช้งานเทคโนโลยีดังกล่าว จากผลการศึกษาเสนอแนะให้มหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพัฒนา

นโยบายและแนวทางปฏิบัติที่ส่งเสริมการนำ AI มาใช้ในการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการฝึกอบรมบุคลากรทางการศึกษาเพื่อเพิ่มศักยภาพในการใช้ AI เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับแนวโน้มในอนาคต

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์ การพัฒนาการศึกษา ระดับอุดมศึกษา การศึกษาวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

Abstract

This study aims to investigate the application of artificial intelligence (AI) in the development of higher education through a systematic literature review and an analysis of future trends and directions of AI use in the education sector. It employs a documentary research methodology to collect and analyze data from academic literature, research articles, and relevant reports. The data was analyzed through a systematic literature review, which is an integral part of the documentary research methodology. The findings indicate that 1) AI plays a crucial role in supporting personalized learning and adaptive learning, capable of analyzing student learning data and adapting content to each individual to promote optimal learning and achievement. Furthermore, AI is utilized in intelligent tutoring systems, automatic assessment, and data analysis systems for predicting academic success. 2) Future trends of AI will focus on developing learning systems that can adapt specifically to the needs and context of learners, designing curricula that respond to labor market demands, and using AI in student data management. However, the implementation of AI still faces challenges such as infrastructure readiness, data privacy, and educators' competency in utilizing such technology. Based on the findings, it is recommended that universities and relevant agencies develop policies and guidelines that promote the optimal use of AI in higher education, including training educators to enhance their potential in using AI to improve educational quality in line with future trends.

Keywords: Artificial intelligence, Educational development, Higher education, Systematic literature review

บทนำ

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้ก้าวขึ้นมาเป็นบทบาทสำคัญในแวดวงการศึกษา โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา ซึ่งเป็นระดับที่ต้องการกระบวนการเรียนรู้ที่มีความซับซ้อนและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการเฉพาะของผู้เรียน การนำ AI มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนสามารถยกระดับกระบวนการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอน ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) (Luckin et al., 2018; Hazaimah & Al-Ansi, 2024) สมรรถนะของ AI ไม่เพียงช่วยพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีความชาญฉลาดเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้สอนสามารถวางแผนการเรียนรู้ที่มีความเฉพาะเจาะจงและตรงกับความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้อย่างดียิ่งขึ้น (Nguyen et al., 2020; Kang, 2023; Mariyono & Nur Alif Hd, 2025)

AI มีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงสื่อการศึกษาในหลากหลายรูปแบบ เช่น ระบบการสอนอัจฉริยะ (Intelligent Tutoring Systems: ITS) ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน (Chen et al., 2021) และการนำไปใช้สำหรับการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาหลากหลายมิติ นอกจากนี้ AI ยังถูกนำมาใช้ในการประเมินผลอัตโนมัติ ซึ่งช่วยลดภาระงานของผู้สอนและเพิ่มความแม่นยำในการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Woolf, 2020) ยิ่งไปกว่านั้น AI ยังสามารถสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่มีความยืดหยุ่นและสามารถส่งเสริมการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning) ซึ่งเอื้อต่อการพัฒนาทักษะที่ตรงกับศักยภาพของผู้เรียนแต่ละราย (Kumar et al., 2022; Aad & Hardey, 2025)

ในบริบทของประเทศไทย การนำ AI มาใช้ในการศึกษาเริ่มได้รับความสนใจจากทั้งภาครัฐและสถาบันการศึกษา โดยเฉพาะในโครงการพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาและแพลตฟอร์มอัจฉริยะเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน และช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2565; นฤตล จันทระพีร์, 2567) ดังตัวอย่างงานวิจัยของ เตชวัน ปัญญาอุฒิธรรม (2567) และ นฤตล จันทระพีร์ (2566) พบข้อมูลในลักษณะเดียวกันว่า การใช้ AI ในการพัฒนาสื่อการศึกษาสามารถเพิ่มพูนการเรียนรู้ของนักศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในรูปแบบการเรียนรู้เฉพาะบุคคล อย่างไรก็ตาม การนำ AI มาประยุกต์ใช้ยังคงเผชิญความท้าทายหลายประการ ได้แก่ ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี การขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้าน AI และปัจจัยเชิงนโยบายที่อาจส่งผลกระทบต่อการใช้งาน AI ในการนำมาประยุกต์ใช้ทางการศึกษา (Wong et al., 2021; Kang, 2023; Jafari & Keykha, 2024)

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า อุปสรรคสำคัญที่ส่งผลต่อการนำ AI ไปใช้ในการพัฒนาการศึกษา ได้แก่ 1) อุปสรรคเชิงกายภาพ (Physical Barrier) เช่น ข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีที่ยังไม่ทั่วถึง 2) อุปสรรคเชิงนโยบาย (Policy Barrier) เช่น ข้อจำกัดด้านกฎระเบียบและแนวทางการกำกับดูแล AI ในการศึกษา และ 3) อุปสรรคเชิงทัศนคติ (Attitude Barrier) ซึ่งรวมถึงความกังวลของผู้สอนและผู้เรียนเกี่ยวกับการใช้ AI ตลอดจนความไม่มั่นใจในศักยภาพของ AI ในการช่วย ส่งเสริมการเรียนรู้ (ภัทรกิติ โกมลกิติ, 2551; UNESCO, 2022; Jafari & Keykha, 2024) ความไม่มั่นใจนี้อาจเกิดจากความกลัวว่า AI จะเข้ามาแทนที่บทบาทของผู้สอน ข้อจำกัดด้านจริยธรรมในการใช้ข้อมูลส่วนบุคคล (Zlotnikova et al., 2025) ความลำเอียงที่อาจเกิดขึ้นจากอัลกอริทึม หรือความกังวลเกี่ยวกับความถูกต้องของเนื้อหาที่สร้างโดย AI ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือทางวิชาการ ดังนั้นการศึกษาแนวทางการลดอุปสรรคเหล่านี้จึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้การใช้ AI ในการศึกษามีประสิทธิภาพสูงสุด

จากรายละเอียดข้างต้นพบว่า แนวทางการพัฒนา AI เพื่อการศึกษามีความหลากหลาย เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน และมีแนวโน้มการส่งเสริมเทคโนโลยีด้านนี้ยังคงขยายตัวอย่างรวดเร็วโดยมีงานวิจัยจำนวนมากรองรับ ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และการประยุกต์ใช้ AI ในการพัฒนาการศึกษาในระดับอุดมศึกษา เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนและเป็นแนวทางสำหรับการ พัฒนาและประยุกต์ใช้ AI ในการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้ AI ในการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาโดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ
2. เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มและทิศทางการพัฒนาการใช้ AI ในการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา

หลักการหรือแนวคิดเชิงทฤษฎีที่สนับสนุน

หลักการสำคัญของ AI ในแวดวงการศึกษาระบุได้ว่า AI ได้กลายเป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทอย่างสำคัญในการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษา ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่ซับซ้อนและสามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนให้มีทักษะหรือสมรรถนะการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ได้ก่อนจะออกไปประกอบอาชีพ ดังนั้นการนำ AI มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และการสอนผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง (Luckin et al., 2018; Hazaimah & Al-Ansi, 2024) อย่างไรก็ตาม AI ไม่เพียงช่วยในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีความชาญฉลาดขึ้นเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้สอนสามารถออกแบบการเรียนรู้ที่มีความเฉพาะเจาะจงและตรงกับความต้องการของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น (Nguyen et al., 2020; Bilal et al., 2025, Hur, 2025)

ในการพัฒนา AI สำหรับการนำไปใช้ด้านการศึกษา AI มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสื่อการศึกษาในหลายรูปแบบ เช่น ระบบการสอนอัจฉริยะ (ITS) ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียนและปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของแต่ละบุคคล (Chen et al., 2021; Routray & Khandelwal, 2024; Bilal et al., 2025) นอกจากนี้ AI ยังถูกนำมาใช้ในการประเมินผลการศึกษาได้อัตโนมัติ ซึ่งช่วยลดภาระงานของผู้สอนและเพิ่มความแม่นยำในการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน (Woolf, 2020; Mudkanna Gavhane & Pagare, 2024) อีกทั้ง AI ยังสามารถสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาในลักษณะการเรียนรู้เฉพาะบุคคล ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาทักษะที่ตรงกับศักยภาพของผู้เรียน (Kumar et al., 2022; Jafari & Keykha, 2024; Hur, 2025) และนโยบายทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ของผู้เรียนเป็นสำคัญ (Marengo et al., 2024)

การวิจัยเชิงเอกสารและกระบวนการศึกษา

การวิจัยนี้ถูกกำหนดให้เป็นการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) ซึ่งเป็นวิธีการวิจัยที่มุ่งเน้นการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งเอกสารที่มีอยู่แล้ว เช่น หนังสือ บทความวิชาการ รายงานวิจัย หรือเอกสารทางราชการ โดยไม่เกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูลโดยตรงจากบุคคลหรือการทดลองภาคสนาม สิ่งที่ทำให้การวิจัยเชิงเอกสารนี้มีความพิเศษและเข้มข้นยิ่งขึ้น คือ การดำเนินการภายใต้แนวทางการศึกษาวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Literature Review: SLR) ซึ่งเป็นระเบียบวิธีวิจัยที่เข้มงวด มีขั้นตอนที่ชัดเจน และเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการ SLR แตกต่างจากการทบทวนวรรณกรรมทั่วไปตรงที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การกำหนดคำถามวิจัย การกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกและคัดกรองเอกสาร การประเมินคุณภาพของเอกสารที่นำมาศึกษา ไปจนถึงการสังเคราะห์ข้อมูลอย่างมีแบบแผน

ในการปฏิบัติงานนี้ ผู้วิจัยได้ยึดหลักการที่นำเสนอโดย Kitchenham (2004) และ Tranfield et al. (2003) เป็นกรอบในการดำเนินการ ซึ่งนักวิชาการทั้งสองท่านนี้เป็นที่รู้จักในฐานะผู้บุกเบิกและวางรากฐานแนวคิดของ SLR ในสาขาวิชาต่าง ๆ การอ้างอิงถึงหลักการของพวกเขาเป็นการยืนยันถึงความน่าเชื่อถือ และความเป็นมาตรฐานของระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ เพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการคัดเลือกและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารทั้งหมดนั้นเป็นไปอย่างโปร่งใส เป็นระบบ และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ ซึ่งจะนำไปสู่ผลการวิจัยที่มีความเที่ยงตรงและน่าเชื่อถือ

1. คำจำกัดความของ AI ในบริบทการศึกษา

AI หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถดำเนินการที่ปกติแล้วต้องใช้สติปัญญาของมนุษย์ เช่น การเรียนรู้ การวิเคราะห์ และการตัดสินใจ (Russell & Norvig, 2021) ในบริบทของการศึกษา AI ถูกนำมาใช้เพื่อสนับสนุนและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ เช่น การสร้างสื่อการสอนอัจฉริยะ การประเมินผลการเรียนรู้ และการจัดการ

ข้อมูลนักศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563; Luckin et al., 2018; Jafari & Keykha, 2024; Hur, 2025) นักวิชาการไทยให้คำนิยามเกี่ยวกับ AI ในการศึกษาว่าเป็น “เทคโนโลยีที่สามารถช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนมีความเป็นอัตโนมัติ และช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้ตรงกับศักยภาพของตนเอง” (นฤตล จันทรเพ็ชร, 2566) นอกจากนี้ AI ยังสามารถช่วยให้เกิด “การเรียนรู้แบบปรับตัวที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการเรียนของนักศึกษา และปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนได้” (ชนกฤต สมบูรณ์ชัย, 2564; เดชวัน ปัญญาวุฒิธรรม, 2567)

2. การใช้ AI ในการศึกษาจากมุมมองเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ

AI ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาในปัจจุบันทั้งในด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ การประยุกต์ใช้ AI ในการศึกษาแบ่งออกเป็นหลายด้าน ได้แก่

2.1 การเรียนรู้ของเครื่องและการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning & Machine Learning) เป็นสาขาย่อยของ AI ที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้จากข้อมูลและปรับปรุงการทำงานของตนเองได้ เทคโนโลยีเหล่านี้ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อปรับปรุงกระบวนการสอนและสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน (Zawacki-Richter et al., 2019; สมชาย วิริยะกุล, 2565)

2.2 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) NLP ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาผู้ช่วยสอนเสมือน (Virtual Teaching Assistants) ที่สามารถตอบคำถามของนักศึกษา วิเคราะห์เนื้อหา และช่วยในการประเมินผลการเรียนรู้ เช่น ระบบ Chatbot ที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถถามคำถามเกี่ยวกับบทเรียนและได้รับคำตอบแบบทันทีทันใด (Crossley et al., 2016; สุรศักดิ์ พันธุ์ศรี, 2564)

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) AI ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอน เพื่อหาแนวโน้มและรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงการสอนและการเรียนรู้ (อรรณณ ศรีวัฒนชัย, 2563; Jafari & Keykha, 2024)

2.4 การสร้างสื่อการเรียนการสอนอัจฉริยะ AI ถูกนำมาใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน เช่น การใช้ AI ในการสร้างแบบฝึกหัดที่ปรับระดับความยากง่ายตามความสามารถของผู้เรียน หรือการสร้างสื่อการเรียนที่สามารถตอบสนองต่อคำถามและข้อสงสัยของผู้เรียนได้ทันที (Omran Zailuddin et al., 2024; Hur, 2025)

3. การประยุกต์ใช้ AI ในการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ปัจจุบันเทคโนโลยี AI ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการปฏิรูปการศึกษาระดับอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ โดยการนำเทคโนโลยี AI มาใช้สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอน การบริหารจัดการข้อมูลทางการศึกษา และการออกแบบหลักสูตรให้เหมาะสมกับตลาดแรงงานมากขึ้น การศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมเพื่อสังเคราะห์การประยุกต์ใช้ AI ในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (เดชวัน ปัญญาวุฒิธรรม, 2567; Jafari & Keykha, 2024; Marengo et al., 2024; Baca & Zhushi, 2025; Gering et al., 2025)

3.1 ระบบผู้ช่วยสอนอัจฉริยะ (Intelligent Tutoring Systems: ITS)

ระบบผู้ช่วยสอนอัจฉริยะ (ITS) เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ AI เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการเรียนรู้และปรับเนื้อหาการสอนให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล ระบบ ITS สามารถจำลองบทบาทของอาจารย์ผู้สอนโดยให้คำแนะนำแบบเฉพาะตัวและตรวจสอบความก้าวหน้าของนักศึกษาในแต่ละช่วงเวลา นอกจากนี้ งานวิจัยของ

Zawacki–Richter et al. (2019) ชี้ให้เห็นว่า ITS มีประสิทธิภาพสูงในการช่วยให้นักศึกษาที่เรียนในระบบออนไลน์สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถลดอัตราการลาออกจากหลักสูตรได้ ITS ยังได้รับการพัฒนาให้สามารถปรับตัวตามสไตล์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ เช่น Cognitive Tutor ของมหาวิทยาลัย Carnegie Mellon ที่ใช้โมเดลคณิตศาสตร์เชิงปรับตัวเพื่อตรวจจับข้อผิดพลาดของผู้เรียนและให้คำแนะนำแบบรายบุคคล (Asad & Ajaz, 2024) นอกจากนี้ ระบบ ITS ยังมีบทบาทสำคัญในการเรียนการสอนแบบ STEM และการศึกษาด้านภาษาต่างประเทศ เนื่องจากสามารถจำลองสถานการณ์การสื่อสารและให้ข้อเสนอแนะในเชิงลึกได้

ผลที่ได้/กรณีศึกษา ในระดับนานาชาติ แพลตฟอร์ม Coursera และ edX ได้นำระบบ ITS มาใช้ โดย AI จะช่วยกำหนดระดับของบทเรียนและคำแนะนำที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนแต่ละคน เช่น ระบบ “ALEKS” ที่ใช้ในสหรัฐอเมริกาเพื่อสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับอุดมศึกษา ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Coursera, 2023) ส่วนในประเทศไทย งานวิจัยของอิทธิศักดิ์ ศรีดำ และคณะ (2567) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา ITS สำหรับวิชาคณิตศาสตร์ระดับอุดมศึกษา พบว่าระบบสามารถช่วยให้นักศึกษาสามารถเข้าใจแนวคิดทางคณิตศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น ลดความสับสนในการเรียน และเพิ่มอัตราการผ่านของนักศึกษาในรายวิชาที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีนัยสำคัญ

ข้อดี งานวิจัยของ Zawacki–Richter et al. (2019) ชี้ให้เห็นว่า ITS มีประสิทธิภาพสูงในการช่วยให้นักศึกษาที่เรียนในระบบออนไลน์สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถลดอัตราการลาออกจากหลักสูตรได้ ITS ยังได้รับการพัฒนาให้สามารถปรับตัวตามสไตล์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ เช่น Cognitive Tutor ของมหาวิทยาลัย Carnegie Mellon ที่ใช้โมเดลคณิตศาสตร์เชิงปรับตัวเพื่อตรวจจับข้อผิดพลาดของผู้เรียนและให้คำแนะนำแบบรายบุคคล ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้รับคำแนะนำที่แม่นยำและทันท่วงที นอกจากนี้ ระบบ ITS ยังมีบทบาทสำคัญในการเรียนการสอนแบบ STEM และการศึกษาด้านภาษาต่างประเทศ เนื่องจากสามารถจำลองสถานการณ์การสื่อสารและให้ข้อเสนอแนะในเชิงลึกได้

ข้อจำกัด แม้ ITS จะมีประโยชน์ แต่การนำไปใช้อาจประสบปัญหาด้านการประเมินผลการเรียนรู้ในวงกว้าง โดยเฉพาะในหลักสูตรออนไลน์ขนาดใหญ่ (MOOCs) ที่ยากต่อการทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ว่านักศึกษาแต่ละคนได้เรียนรู้อะไรไปบ้างอย่างละเอียด นอกจากนี้ยังมีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพและความเหมาะสมของเนื้อหาที่ AI สร้างขึ้น ซึ่งอาจมีข้อมูลที่ผิดพลาด ไม่เหมาะสม หรือเป็นสแปมได้หากขาดการตรวจสอบที่รัดกุม

3.2 การประเมินผลการเรียนโดยใช้ AI

AI ถูกนำมาใช้ในการประเมินผลการเรียนเพื่อลดภาระของอาจารย์และเพิ่มความแม่นยำในการให้คะแนน โดยเฉพาะในข้อสอบอัตนัยและงานเขียน (Crossley et al., 2016; Mudkanna Gavhane & Pagare, 2024) ระบบเหล่านี้มักใช้ NLP ในการวิเคราะห์คุณภาพของงานเขียนของนักศึกษา เช่น การให้คะแนนความสามารถในการใช้ไวยากรณ์ การจัดระเบียบเนื้อหา และการใช้ตรรกะในการเขียน (Pham et al., 2022) นอกจากนี้ ระบบ AI ยังสามารถใช้เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการให้คะแนนของอาจารย์และตรวจจับอคติในการให้คะแนนได้อีกด้วย เช่น ระบบ E-rater ของ ETS ที่ใช้ในการให้คะแนนข้อสอบ TOEFL และ GRE ซึ่งช่วยเพิ่มความโปร่งใสและความเป็นธรรมในการประเมินผลการเรียน

ผลที่ได้/กรณีศึกษา มหาวิทยาลัย Harvard ใช้ระบบ AI เพื่อให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานเขียนภาษาอังกฤษของนักศึกษา โดยระบบจะตรวจจับจุดอ่อนของนักศึกษาและเสนอแนวทางในการปรับปรุง ซึ่งส่งผลให้การพัฒนาทักษะการเขียนของนักศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้น และในประเทศไทย รักษ์ชาติภูมิ วงศ์สาระ และคณะ (2564) ได้พัฒนาระบบ AI สำหรับการให้คะแนนข้อสอบภาษาไทยในระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งช่วยลดระยะเวลาการตรวจข้อสอบของอาจารย์และเพิ่มความแม่นยำ

กลางในการให้คะแนน ระบบนี้ช่วยให้นักศึกษาได้รับผลสอบที่รวดเร็วขึ้น และสามารถใช้เวลาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงทักษะการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อดี ระบบ AI สามารถให้คะแนนความสามารถในการใช้ไวยากรณ์ การจัดระเบียบเนื้อหา และการใช้ตรรกะในการเขียนได้อย่างรวดเร็วและเป็นกลาง นอกจากนี้ ระบบ AI ยังสามารถใช้เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการให้คะแนนของอาจารย์ และตรวจจับอคติในการให้คะแนนได้ เช่น ระบบ E-rater ของ ETS ที่ใช้ในการให้คะแนนข้อสอบ TOEFL และ GRE ซึ่งช่วยเพิ่มความโปร่งใสและความเป็นธรรมในการประเมินผลการเรียน

ข้อจำกัด การใช้ AI ในการประเมินผลการเรียนอาจลดปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ทำให้ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาลดลงเนื่องจากการพึ่งพาเทคโนโลยีมากเกินไป และอาจขัดขวางกระบวนการเรียนรู้หากเทคโนโลยีล้มเหลวหรือทำงานผิดพลาด นอกจากนี้ AI อาจให้ข้อมูลที่ถูกต้องหรือล้าสมัยได้ หากไม่ได้ตรวจสอบข้อมูลที่มาจากแหล่งที่มา

3.3 การจัดการข้อมูลนักศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล

AI มีบทบาทสำคัญในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษา เช่น การติดตามผลการเรียน การวิเคราะห์พฤติกรรมการเข้าเรียน และการคาดการณ์แนวโน้มของนักศึกษาที่มีความเสี่ยงในการลาออก (Jafari & Keykha, 2024) ระบบ Learning Analytics ที่ขับเคลื่อนด้วย AI สามารถใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อระบุรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษา และช่วยให้มหาวิทยาลัยสามารถออกแบบกลยุทธ์ที่เหมาะสมเพื่อลดอัตราการออกกลางคันของนักศึกษาได้ (Saha et al., 2025)

ผลที่ได้/กรณีศึกษา มหาวิทยาลัย Purdue ได้พัฒนาระบบ “Course Signals” ที่ใช้ AI ในการติดตามพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาและแจ้งเตือนหากพบว่านักศึกษามีแนวโน้มที่จะประสบปัญหาทางการเรียน ระบบนี้ช่วยให้อาจารย์สามารถให้คำแนะนำที่เหมาะสมและช่วยลดอัตราการออกกลางคันได้ถึง 21% และในประเทศไทย มหาวิทยาลัยมหิดลได้พัฒนาระบบ AI เพื่อติดตามนักศึกษาที่มีแนวโน้มลาออก โดยใช้ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเรียนและผลการสอบมาวิเคราะห์ พบว่าระบบสามารถคาดการณ์ความเสี่ยงของนักศึกษาได้อย่างแม่นยำ และช่วยให้อาจารย์สามารถให้ความช่วยเหลือได้อย่างทันท่วงที

ข้อดี AI ช่วยให้มหาวิทยาลัยสามารถออกแบบกลยุทธ์ที่เหมาะสมเพื่อลดอัตราการออกกลางคันของนักศึกษาได้ และยังช่วยให้คณาจารย์สามารถให้คำแนะนำที่เหมาะสมแก่ผู้เรียนที่มีแนวโน้มจะประสบปัญหาทางการเรียนได้อย่างทันท่วงที

ข้อจำกัด การนำ AI มาใช้ในการจัดการข้อมูลนักศึกษาอาจก่อให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับความมั่นคงในอาชีพของอาจารย์ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา เนื่องจาก AI อาจเข้ามาแทนที่ตำแหน่งงานบางส่วนในระยะยาว นอกจากนี้ยังมีความท้าทายในการสร้างความเท่าเทียมและการเข้าถึงเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาทุกคน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนจะได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเหล่านี้อย่างแท้จริง

3.4 การใช้ AI ในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษา

AI สามารถใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มของตลาดแรงงานเพื่อออกแบบหลักสูตร ที่ตอบโจทย์ความต้องการของอุตสาหกรรม ระบบ AI เหล่านี้สามารถรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น รายงานขององค์กรภาครัฐ แพลตฟอร์มหางาน และแนวโน้มเศรษฐกิจ เพื่อช่วยให้มหาวิทยาลัยสามารถออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานได้ (Omran Zailuddin et al., 2024)

ผลที่ได้/กรณีศึกษา มหาวิทยาลัย Arizona State ใช้ AI ในการออกแบบหลักสูตร STEM โดยอ้างอิงข้อมูลจากตลาดแรงงาน ทำให้สามารถปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมกับความต้องการของนายจ้างได้อย่างตรงจุด และในประเทศไทย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พัฒนา AI เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มอาชีพของศิษย์เก่าและปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ระบบนี้ช่วยให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนหลักสูตรที่มีโอกาสในการจ้างงานสูงขึ้น

ข้อดี AI ช่วยให้มหาวิทยาลัยสามารถออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้บัณฑิตมีความพร้อมในการเข้าสู่โลกของการทำงานมากขึ้น

ข้อจำกัด การใช้ AI ในการพัฒนาหลักสูตรอาจเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดการลอกเลียนแบบ (Plagiarism) เนื่องจากนักศึกษาสามารถนำผลงานที่สร้างโดย AI มาส่งได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ AI ยังมีข้อจำกัดในการสร้างความรู้ใหม่ โดยอาจนำข้อมูลที่ยังไม่มีหลักฐานยืนยันความถูกต้องมาใช้หรือส่งมอบ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพและความน่าเชื่อถือของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

3.5 การใช้ Chatbots ในการสื่อสารกับนักศึกษา

การนำ AI มาพัฒนา Chatbot ในสถาบันอุดมศึกษาถือเป็นแนวทางที่ช่วยลดภาระงานของบุคลากร และเพิ่มความสะดวกให้กับนักศึกษา Chatbot สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน ทุนการศึกษา ข้อกำหนดของหลักสูตร และข้อมูลอื่น ๆ ได้แบบทันทีทันใด

ผลที่ได้/กรณีศึกษา Georgia State University ได้นำ Chatbot “Pounce” มาใช้เพื่อลดอัตราการลาออกของนักศึกษา ระบบสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับกระบวนการสมัครเรียน การขอทุน และการลงทะเบียนเรียนได้แบบอัตโนมัติ งานวิจัยของ Page et al. (2019) และ Huang et al. (2020) พบว่า Chatbot นี้ช่วยลดอัตราการลาออกของนักศึกษาใหม่ลงได้ถึง 21% และในประเทศไทย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้พัฒนา Chatbot “TU-Assist” เพื่อช่วยนักศึกษาใหม่ในการลงทะเบียนเรียนและค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร ระบบนี้สามารถตอบคำถามทั่วไป เช่น ตารางเรียน ข้อกำหนดของหลักสูตร และข้อมูลเกี่ยวกับหอพักนักศึกษา ซึ่งช่วยให้นักศึกษาได้รับข้อมูลที่ต้องการอย่างรวดเร็วและลดภาระงานของเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัย (สมชาย วิริยะกุล และคณะ, 2565)

ข้อดี งานวิจัยของ Huang et al. (2020) พบอีกว่า Chatbot สามารถช่วยเพิ่มความพึงพอใจของนักศึกษาได้ โดยเฉพาะในมหาวิทยาลัยที่มีจำนวนนักศึกษามาก และ Chatbot ยังช่วยให้ข้อมูลที่ถูกต้องและรวดเร็ว ลดเวลารอคอย และช่วยให้บุคลากรสามารถไปทำงานที่ซับซ้อนมากขึ้นได้

ข้อจำกัด การพึ่งพา Chatbot มากเกินไปอาจทำให้นักศึกษาขาดทักษะการแก้ปัญหาด้วยตนเอง หากคุ้นชินกับการให้ Chatbot ตอบคำถามโดยไม่ผ่านการคิดวิเคราะห์ นอกจากนี้ยังอาจลดปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียน และทำให้ทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคลลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้จากการถกเถียงและทำงานร่วมกันในชั้นเรียน นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาและบำรุงรักษา Chatbot ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณา

3.6 การใช้ AI ในการจัดการทรัพยากรการศึกษา

AI สามารถใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษา เช่น การจัดสรรห้องเรียน ตารางสอน และการบริหารอุปกรณ์การเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยของ Balakrishnan et al. (2021) ระบุว่า AI สามารถวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังเพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดการทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ผลที่ได้/กรณีศึกษา Massachusetts Institute of Technology (MIT) ใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าเรียนและการใช้ห้องเรียนในแต่ละภาคการศึกษาเพื่อจัดสรรพื้นที่เรียนอย่างเหมาะสม ส่งผลให้สามารถลดการใช้ห้องเรียนที่ไม่ได้เกิดประโยชน์และเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดตารางเรียน และในประเทศไทย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่พัฒนา AI เพื่อช่วยในการจัดสรรห้องเรียนให้เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา โดยพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ เช่น ตารางเรียน อัตราการเข้าเรียน และ

ขนาดของห้อง ระบบนี้ช่วยลดปัญหาห้องเรียนแน่นเกินไปหรือว่างเกินไป และยังช่วยให้การจัดการห้องเรียนมีความยืดหยุ่นมากขึ้น

ข้อดี AI ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร ลดการสูญเสีย และทำให้การบริหารจัดการมีความยืดหยุ่นมากขึ้น

ข้อจำกัด การจัดการทรัพยากรด้วย AI มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลที่อาจรั่วไหลได้ หากไม่มีการรักษาความปลอดภัยที่รัดกุม นอกจากนี้ การพึ่งพา AI มากเกินไปอาจนำไปสู่การประเมินผลที่ไม่เหมาะสมหรือการใช้งานโดยไม่เข้าใจข้อจำกัดที่แท้จริงของ AI ซึ่งอาจทำให้เกิดอคติหรือผลลัพธ์ที่ไม่แม่นยำ และยังอาจทำให้เกิดความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงการศึกษา

3.7 การใช้ AI ในการสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา

AI ถูกนำมาใช้ในการออกแบบแบบฝึกหัดและสื่อการเรียนการสอนที่ปรับให้เหมาะสมกับระดับของนักศึกษาแต่ละคน ทำให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะของตนเอง (Ellikkal & Rajamohan, 2025)

ผลที่ได้/กรณีศึกษา “Squirrel AI” เป็นระบบที่ช่วยปรับบทเรียนให้เหมาะสมกับระดับของนักศึกษาแต่ละคน โดยใช้ AI วิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ ระบบนี้ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถเพิ่มอัตราความสำเร็จของนักศึกษาในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และในประเทศไทย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒใช้ AI ในการพัฒนาแบบฝึกหัดออนไลน์ที่สามารถปรับเปลี่ยนระดับความยากของข้อสอบตามความสามารถของนักศึกษา ซึ่งช่วยให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อดี AI ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เฉพาะบุคคลและการเรียนรู้แบบปรับตัว (Adaptive Learning) ซึ่งทำให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดตามศักยภาพของตนเอง

ข้อจำกัด ความเสี่ยงหลักคือการพึ่งพา AI มากเกินไป ซึ่งอาจทำให้อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาสูญเสียทักษะการสอนและการเรียนรู้ที่สำคัญ เช่น ทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล หรือการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง นอกจากนี้ การนำ AI มาใช้ยังต้องพิจารณาอย่างรอบคอบเกี่ยวกับประเด็นด้านจริยธรรมทางวิชาการ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและลดผลกระทบเชิงลบที่อาจเกิดขึ้น

3.8 การใช้ AI ในการพัฒนาทักษะของอาจารย์ผู้สอน

การใช้ AI ในการพัฒนาทักษะของอาจารย์ผู้สอนเป็นแนวทางที่ได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากสามารถช่วยให้อาจารย์ผู้สอนพัฒนาทักษะการสอนผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทันทีทันใดและการให้คำแนะนำที่เฉพาะเจาะจง ระบบ AI สามารถตรวจสอบการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ผู้สอนกับนักศึกษา วิเคราะห์รูปแบบการสอน และให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอน (Luckin, 2018) นอกจากนี้ AI ยังสามารถใช้ในการวิเคราะห์คลิปวิดีโอการสอนเพื่อตรวจสอบโครงสร้างของบทเรียนและให้คำแนะนำสำหรับการพัฒนาแนวทางการสอนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Luckin et al., 2018) งานวิจัยในประเทศไทยยังพบว่า AI สามารถช่วยอาจารย์ผู้สอนให้เข้าใจพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ดีขึ้น และปรับวิธีการสอนให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน (รักษาดิग्มิ วงศ์สาระ และคณะ, 2564)

ผลที่ได้/กรณีศึกษา TeachFX เป็นระบบ AI ที่ออกแบบมาเพื่อตรวจสอบและวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ผู้สอนในห้องเรียน ระบบนี้สามารถบันทึกเสียงการสอนของอาจารย์ วิเคราะห์ระดับการมีส่วนร่วมของนักศึกษา และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงเทคนิคการสอน เช่น การตั้งคำถามที่กระตุ้นให้นักศึกษาคิดเชิงลึก หรือการเพิ่มเวลาสำหรับการอภิปรายในห้องเรียน ผลการศึกษาพบว่าอาจารย์ผู้สอนที่ใช้ TeachFX มีการพัฒนาเทคนิคการสอนที่ดึงดูด

ความสนใจของนักศึกษามากขึ้น และในประเทศไทย มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้พัฒนาโครงการนำ AI มาวิเคราะห์พฤติกรรม การสอนของอาจารย์ โดยใช้ระบบวิเคราะห์ข้อมูลจากวิดีโอบันทึกการสอน เพื่อระบุจุดแข็งและจุดที่ต้องปรับปรุงในเทคนิค การสอนของอาจารย์ ระบบนี้ช่วยให้สามารถให้คำแนะนำที่ตรงจุด เช่น การปรับปรุงการใช้สื่อการสอน หรือการเปลี่ยนแปลง รูปแบบการบรรยายเพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมของนักศึกษา

ข้อดี AI ช่วยให้อาจารย์ผู้สอนได้รับข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการสอนของตนเอง ทำให้สามารถปรับปรุงเทคนิคการ สอนให้มีประสิทธิภาพและดึงดูดความสนใจของนักศึกษาได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถลดภาระงานในการวิเคราะห์ พฤติกรรมการสอนด้วยตนเอง

ข้อจำกัด AI ยังมีข้อจำกัดในการช่วยพัฒนาทักษะ Soft skills ของอาจารย์ผู้สอน ซึ่งต้องอาศัยการลงมือปฏิบัติ และประสบการณ์ตรง นอกจากนี้ หากอาจารย์ผู้สอนไม่ปรับตัวและประยุกต์ใช้ AI ในการออกแบบการสอนที่ตอบสนอง ความต้องการของผู้เรียน อาจทำให้การสอนล้าสมัยและขาดความคิดสร้างสรรค์ และ AI ไม่สามารถสอนหรือเป็นแบบอย่าง ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมได้

3.9 การใช้ AI ในการจัดการความเสี่ยงของนักศึกษา

AI สามารถนำมาใช้ในการติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมของนักศึกษา เพื่อระบุผู้ที่อาจมีความเสี่ยงต่อการ ลาออกหรือมีปัญหาด้านการเรียน ระบบเหล่านี้มักใช้ Machine Learning และ Predictive Analytics เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผล ต่อความสำเร็จของนักศึกษา เช่น การเข้าชั้นเรียน ผลการสอบ และพฤติกรรมการส่งงาน (Saha et al., 2025) ส่วนงานวิจัย ของ Payadnya et al. (2025) พบว่า AI สามารถช่วยให้อาจารย์สามารถให้คำแนะนำเชิงรุกแก่กลุ่มนักศึกษาที่มีความเสี่ยงได้ ก่อนที่จะเกิดปัญหาทางการเรียน ในประเทศไทย งานวิจัยของ วิทยา ชูรัตน์ และคณะ (2563) พบว่าการใช้ AI เพื่อวิเคราะห์ ข้อมูลของนักศึกษา สามารถช่วยให้สถาบันการศึกษาวางมาตรการช่วยเหลือนักศึกษาที่มีปัญหาได้อย่างทันท่วงที

ผลที่ได้/กรณีศึกษา Michigan State University ใช้ AI เพื่อพัฒนา “Student Success System” ซึ่งเป็นระบบที่ รวบรวมข้อมูลพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา และใช้ Machine Learning วิเคราะห์แนวโน้มว่ามึนักศึกษาคนใดที่มีความเสี่ยง สูงต่อการลาออก ระบบสามารถแจ้งเตือนอาจารย์ที่ปรึกษาให้เข้าช่วยเหลือนักศึกษาได้ก่อนที่ปัญหาจะรุนแรงขึ้น ส่งผลให้ มหาวิทยาลัยสามารถลดอัตราการลาออกของนักศึกษาได้กว่า 15% ในช่วงสามปีแรกที่ใช้ระบบนี้ และในประเทศไทย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้พัฒนา AI เพื่อติดตามและระบุปัญหาของนักศึกษาที่มีแนวโน้มจะลาออก โดยระบบนี้ใช้ข้อมูล จากการเข้าเรียน ผลการสอบ และพฤติกรรมการใช้งานแพลตฟอร์มการเรียนออนไลน์ จากนั้น ระบบจะส่งคำแนะนำไปยัง อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้สามารถช่วยเหลือนักศึกษาได้อย่างทันท่วงที งานวิจัยในโครงการนี้พบว่าการใช้ AI ช่วยลดอัตรา การลาออกของนักศึกษาลงได้ประมาณ 10–12% (นฤบาล ยมะคุปต์ และกฤตกร อินแพง, 2564)

ข้อดี AI ช่วยให้อาจารย์สามารถให้คำแนะนำเชิงรุกแก่กลุ่มนักศึกษาที่มีความเสี่ยงได้ ก่อนที่จะเกิดปัญหา ทางการเรียนอย่างรุนแรง ซึ่งส่งผลให้สถาบันการศึกษาวางมาตรการช่วยเหลือนักศึกษาที่มีปัญหาได้อย่างทันท่วงที และลดอัตราการลาออกของนักศึกษาได้

ข้อจำกัด การนำ AI มาจัดการความเสี่ยงของนักศึกษาอาจเผชิญกับการต่อต้านจากนักการศึกษาที่อาจรู้สึกถูก คุกคามจากบทบาทของ AI และมีความกังวลว่า AI อาจทำให้ความไม่เท่าเทียมกันทางการศึกษาแย่ลง นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัด ด้านต้นทุนในการนำระบบ AI ดังกล่าวมาใช้งานและบำรุงรักษา

4. แนวโน้มและทิศทางอนาคตของการใช้ AI ในการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา

การประยุกต์ใช้ AI ในการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้ขยายขอบเขตอย่างรวดเร็ว โดยแนวโน้มสำคัญในอนาคตจะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงบทบาทของอาจารย์ เทคโนโลยีการเรียนรู้ที่ปรับตัวได้ (Adaptive Learning) การบริหารจัดการการศึกษาโดยใช้ AI ตลอดจนการออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับตลาดแรงงาน AI จะมีบทบาทในการสนับสนุนอาจารย์ให้สามารถให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะที่ซับซ้อนของนักศึกษา เช่น การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา มากกว่าการให้ข้อมูลพื้นฐาน (Luckin et al., 2018) งานวิจัยของ แคทรีนา แสงใส (2566) ระบุว่า AI สามารถวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่จากการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อนำไปใช้ในการประเมินผล ติดตามความก้าวหน้า หรือพยากรณ์ความสำเร็จทางการศึกษา ทิศทางที่กำลังเติบโต (Predictive Analytics) สำหรับการคัดกรองผู้เรียนเสี่ยงหลุดออก หรือเพื่อวางแผนปรับแผนการเรียนรู้ของหลักสูตรในภาพรวม ในปี 2025 AI จะเข้ามามีกระดับการบริหารจัดการ เช่น การวางแผนการเรียนรู้ การประเมินผล และการสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ โดย AI จะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยสอนอัจฉริยะ ที่สามารถให้ข้อเสนอแนะได้ทันทีและช่วยปรับแผนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเป้าหมายและความชอบของผู้เรียนแต่ละบุคคล (Chedrawi et al., 2024; Ellikkal & Rajamohan, 2025)

นอกจากนี้ ระบบการเรียนรู้แบบปรับตัว จะได้รับการพัฒนาให้สามารถตอบสนองความต้องการของนักศึกษาแต่ละคนได้มากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามหลักการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Zawacki-Richter et al., 2019) ในบริบทของประเทศไทย ได้ศึกษาการพัฒนา AI ที่สามารถช่วยให้การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นแบบเฉพาะบุคคลโดยพิจารณาจากพฤติกรรมการเรียนรู้ ทำให้สามารถออกแบบสื่อการสอนที่เหมาะสมกับแต่ละคน การเรียนรู้แบบปรับตัวที่ขับเคลื่อนด้วย AI จะนำไปสู่การมีส่วนร่วมและความสำเร็จทางวิชาการที่ไม่เคยมีมาก่อน เพิ่มอัตราการคงอยู่ของนักศึกษา และส่งเสริมความรักในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (นฤตล จันทรเพ็ชร, 2567; Dastane et al., 2024)

AI ยังช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยสามารถวิเคราะห์แนวโน้มผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา และระบุปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อผลการสอบของนักศึกษา (Jafari & Keykha, 2024) วราภรณ์ พันธุ์ร่ำม (2563) ศึกษาการนำ AI มาใช้ในมหาวิทยาลัยไทย พบว่าสามารถช่วยลดอัตราการลาออกของนักศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ แนวโน้มสำคัญสำหรับปี 2025 รวมถึงการที่ AI จะปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของบุคลากรในมหาวิทยาลัยถึง 40% และตัวแทน AI (AI agents) จะมีความสามารถในการบริหารจัดการโครงการ วิเคราะห์ข้อมูล และโต้ตอบกับลูกค้าได้เอง ซึ่งจะช่วยปรับปรุงการดำเนินงานในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมาก (Bilal et al., 2025; Hardaker & Glenn, 2025)

การออกแบบหลักสูตรโดยใช้ AI เป็นอีกแนวโน้มสำคัญที่กำลังได้รับความสนใจ AI สามารถวิเคราะห์แนวโน้มของตลาดแรงงานและคาดการณ์ทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคต ซึ่งช่วยให้มหาวิทยาลัยสามารถออกแบบหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรม (Omran Zailuddin et al., 2024) ศศิธร กุลประเสริฐ และคณะ (2565) ศึกษาการใช้ AI วิเคราะห์แนวโน้มอาชีพในประเทศไทย พบว่า AI สามารถช่วยให้มหาวิทยาลัยออกแบบหลักสูตรที่ตรงกับบริบทของตลาดแรงงานไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยี AI จะช่วยเสริมสร้างทักษะหลัก ทักษะทางเทคนิค และทักษะชีวิตที่จำเป็น เช่น การคิดวิเคราะห์ ความยืดหยุ่น และความคล่องตัว นอกจากนี้ AI ยังเข้ามาช่วยในการปรับปรุงเส้นทางการเรียนรู้ให้เหมาะสม กำหนดช่องว่างความรู้ และปรับเปลี่ยนรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะเฉพาะบุคคลในวงกว้าง (World Economic Forum, 2025; Guo et al., 2025)

อีกประเด็นที่สำคัญ คือ AI สนับสนุนแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) โดยช่วยให้บุคคลสามารถเรียนรู้ตามความสามารถและความสนใจของตนเองผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ถูกออกแบบมาเป็นการเฉพาะ (Hazaimah & Al-Ansi, 2024) ธนพล วิริยะกิจพัฒนา (2564) ชี้ให้เห็นว่า AI สามารถช่วยสร้างโอกาสการเรียนรู้สำหรับบุคคลทั่วไปและผู้ที่ต้องการพัฒนาทักษะในสายอาชีพใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านการใช้ AI ในการออกแบบหลักสูตรและวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้ของผู้ใช้ งานวิจัยล่าสุดในปี 2025 แสดงให้เห็นว่าระบบ AI ที่ออกแบบมาอย่างดีสามารถปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ได้อย่างมีนัยสำคัญ เช่น แพลตฟอร์มการมอบหมายงานที่ขับเคลื่อนด้วย AI สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจดจำแก่นักศึกษาได้ และการใช้ AI-Powered Tutors ทำให้นักศึกษาเรียนรู้ได้มากขึ้นในเวลาที่มีน้อยลง (World Bank, 2025; Chen et al., 2025)

ในอนาคต AI ยังจะถูกนำมาใช้ร่วมกับเทคโนโลยีเสมือนจริง (VR/AR) เพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีความอินเทอร์แอคทีฟมากขึ้น (Hwang et al., 2020; Phakamach et al., 2022) ผลจากงานศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดลแสดงให้เห็นว่าการใช้ AI ควบคู่กับ VR ในการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาได้ลึกซึ้งขึ้น การผนวก AI เข้ากับห้องเรียนจะลึกซึ้งยิ่งขึ้นในปี 2025 โดยจะช่วยในงานต่าง ๆ เช่น การสร้างเนื้อหา การให้คะแนน และการให้ข้อเสนอแนะแบบทันทีทันใด ซึ่งช่วยให้อาจารย์ผู้สอนมีเวลามากขึ้นในการมีปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอย่างมีความหมาย ตลาด VR ในการศึกษาคาดว่าจะเติบโตอย่างมาก โดยมอบประสบการณ์การเรียนรู้เชิงลึก (Cook & Cook, 2024)

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการนำ AI มาใช้ในการศึกษาจะมีข้อดีมากมาย แต่ยังมี ความท้าทายในด้านการจริยธรรมและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล เช่น ความปลอดภัยของข้อมูลนักศึกษา และอคติของอัลกอริทึม AI (Baker & Smith, 2019) งานวิจัยของสุภาวดี โพธิ์ศรี (2563) ศึกษาประเด็นด้านจริยธรรมในการใช้ AI ในมหาวิทยาลัยไทยและเน้นย้ำถึงความสำคัญของแนวทางกำกับดูแลที่เหมาะสม เพื่อป้องกันปัญหาทางกฎหมายและการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล ในปี 2025 ความท้าทายที่สำคัญจะยังคงอยู่ที่ข้อกังวลด้านความเป็นส่วนตัว จริยธรรม และศักยภาพของระบบ AI ที่จะคงไว้ซึ่งอคติที่มีอยู่เดิม สถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องมีการรอบการกำกับดูแลที่เข้มงวดเพื่อปกป้องสิทธิของผู้เรียนและสร้างความไว้วางใจ รวมถึงการนำกลไกในการตรวจจับและแก้ไขอคติของอัลกอริทึมมาใช้ (Davis, 2024; Imrose & Islam, 2024)

โดยสรุป แนวโน้มของ AI ในการศึกษาในระดับอุดมศึกษาจะเน้นไปที่การพัฒนาระบบการเรียนรู้ที่สามารถปรับตัวได้ การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับตลาดแรงงาน การใช้ AI ในการบริหารจัดการข้อมูลนักศึกษา และการสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต อย่างไรก็ตาม การนำ AI มาใช้ยังต้องคำนึงถึงประเด็นด้านจริยธรรมและการเตรียมความพร้อมของบุคลากรทางการศึกษาเพื่อให้การใช้ AI มีประสิทธิภาพสูงสุดและเหมาะสมกับบริบทของสังคมไทย

วิธีการศึกษา

1. แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลที่นำมาศึกษาในการวิจัยนี้ครอบคลุมหลากหลายประเภท ได้แก่ วรรณกรรมวิชาการ บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ เอกสารสำคัญของภาครัฐ เช่น พระราชบัญญัติด้านการศึกษา นโยบายดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ตลอดจนรายงานจากองค์กรระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการใช้ AI ในการศึกษา (Wellington, 2000)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้ซอฟต์แวร์ Microsoft Excel รวมถึงเครื่องมือที่นักวิจัยส่วนใหญ่นิยมใช้ในการจัดการบรรณานุกรม คือ โปรแกรม Zotero เพื่อช่วยในการจัดเก็บ คัดกรอง และประมวลผลข้อมูลอย่างเป็นระบบ

3. การรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงเอกสาร (Documentary Research) ซึ่งได้ดำเนินงานภายใต้แนวทางการศึกษาวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Literature Review: SLR) โดยยึดหลักการที่นำเสนอโดย Kitchenham (2004) และ Tranfield et al. (2003) เป็นกรอบในการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยมุ่งเน้นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ AI ในการพัฒนาสื่อการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ มีการตรวจสอบและวิเคราะห์วรรณกรรมทั้งหมด 117 ฉบับ และหลังจากการคัดเลือกวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องตามขอบเขตที่กำหนด พบว่ามีวรรณกรรมภาษาไทย จำนวน 21 ฉบับ และวรรณกรรมภาษาต่างประเทศ จำนวน 55 ฉบับ รวมทั้งสิ้น 77 ฉบับ ซึ่งตีพิมพ์อยู่ในช่วงปี พ.ศ. 2533 (ค.ศ.1990) ถึง พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025) และเพื่อความทันสมัยของข้อมูลที่สังเคราะห์โดยส่วนใหญ่มากกว่า 80% ตีพิมพ์ระหว่างปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ.2020) ถึง พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025)

ขอบเขตของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เชิงเอกสารครั้งนี้ ประกอบด้วย

- 1) แนวโน้มและการพัฒนา AI โดยศึกษาเทคโนโลยี AI ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น ระบบสอนอัจฉริยะ (ITS) แชทบอท (Chatbot) การเรียนรู้แบบปรับตัว และระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ (Learning Analytics)
- 2) บทบาทของ AI ในการพัฒนาสื่อการศึกษา โดยวิเคราะห์แนวทางการใช้ AI เพื่อสร้างสื่อการสอนอัจฉริยะ การพัฒนาเนื้อหาการเรียนรู้แบบดิจิทัล และการสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์
- 3) ปัจจัยที่เอื้อและอุปสรรคในการนำ AI มาใช้ในการศึกษา โดยศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนและอุปสรรคที่พบจากการใช้ AI ในระดับอุดมศึกษา เช่น ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยี นโยบาย และทัศนคติของผู้ใช้
- 4) กรณีศึกษาการใช้ AI ในการศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยศึกษากรณีตัวอย่างจากมหาวิทยาลัยไทยและต่างประเทศที่มีการนำ AI มาใช้ เช่น การใช้ Chatbot “TU-Assist” ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ การใช้ AI วิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ที่มหาวิทยาลัยมหิดล และระบบวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาของมหาวิทยาลัย Michigan State เป็นต้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแนวทางของ Scott (1990; 2006) ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์สำคัญในการประเมินและคัดเลือกเอกสารระดับทุติยภูมิ (Secondary Sources) โดยประกอบด้วยหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้:

4.1 ความถูกต้อง (Authenticity) หมายถึง เอกสารต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ เช่น ฐานข้อมูลวิชาการชั้นนำอย่าง IEEE Xplore, Scopus, Web of Science, IEE, Crossref, Google Scholar และ TCI รวมถึงรายงานจากหน่วยงานภาครัฐและองค์กรระหว่างประเทศที่น่าเชื่อถือ

4.2 ความน่าเชื่อถือ (Credibility) หมายถึง เอกสารต้องปราศจากข้อผิดพลาด การบิดเบือนข้อมูล และมีการอ้างอิงที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

4.3 ความเป็นตัวแทน (Representativeness) หมายถึง เอกสารที่ได้รับคัดเลือกต้องสามารถสะท้อนแนวโน้มการใช้ AI ในการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้อย่างครอบคลุม และเชื่อมโยงกับประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับแนวโน้มและทิศทางการพัฒนา AI ในการศึกษา

4.4 ความหมายชัดเจน (Meaning) หมายถึง เอกสารที่นำมาศึกษาต้องสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย มีความชัดเจน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของการวิจัย (Morgan, 2022)

คณะผู้วิจัยได้นำเอกสารที่ผ่านการคัดเลือกทั้ง 76 รายการ มาสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการนำ AI มาใช้ในการศึกษาวิจัย พร้อมทั้งระบุแนวโน้มการพัฒนา AI และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการนำ AI มาใช้ในมหาวิทยาลัยไทย ดังรายละเอียดที่จะกล่าวถึงในหัวข้อผลการศึกษาต่อไป

ผลการศึกษา

1. การประยุกต์ใช้ AI ในการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ในปัจจุบัน AI ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการปฏิรูปการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยการนำเทคโนโลยี AI มาใช้สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอน การบริหารจัดการข้อมูลทางการศึกษา และการออกแบบหลักสูตรให้เหมาะสมกับตลาดแรงงานมากขึ้น การศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อตรวจสอบแนวโน้มและแนวทางการประยุกต์ใช้ AI ในการศึกษา โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์บทบาทของ AI ในด้านต่าง ๆ พร้อมทั้งระบุความท้าทายและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้อง

1.1 AI กับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

AI มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน โดยสามารถช่วยให้การเรียนรู้มีความเป็นเฉพาะบุคคลมากขึ้น เทคโนโลยีที่โดดเด่นในด้านนี้คือ ระบบผู้ช่วยสอนอัจฉริยะ (ITS) ซึ่งทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนเสมือนที่สามารถให้คำแนะนำและปรับระดับความยากของเนื้อหาให้เหมาะสมกับนักศึกษาแต่ละคน นอกจากนี้ การเรียนรู้แบบปรับตัว ซึ่งใช้ AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา ก็สามารถช่วยให้นักศึกษาได้รับเนื้อหาการเรียนรู้ที่ตรงกับระดับความสามารถของตนเอง อีกทั้ง AI ยังสามารถผสมผสานกับเทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality: VR) และเทคโนโลยีเสริมจริง (Augmented Reality: AR) เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สมจริงและมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น เทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยให้นักศึกษาสามารถทดลองและฝึกฝนทักษะในสภาพแวดล้อมจำลอง ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในสาขาวิชาที่ต้องอาศัยการปฏิบัติ เช่น วิทยาศาสตร์สุขภาพ วิศวกรรมศาสตร์ และศิลปะการออกแบบ

1.2 AI กับการประเมินผลการศึกษา

การใช้ AI ในการประเมินผลการศึกษาเป็นอีกหนึ่งนวัตกรรมที่ช่วยลดภาระของอาจารย์ และเพิ่มความแม่นยำในการวัดผลการเรียนรู้ของนักศึกษา AI สามารถนำมาใช้ใน ระบบการประเมินข้อสอบอัตโนมัติ (Automated Grading System) โดยเฉพาะในการให้คะแนนข้อสอบแบบอัตนัยผ่านการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) ระบบดังกล่าวสามารถตรวจสอบความถูกต้องของไวยากรณ์ โครงสร้างประโยค และตรรกะของเนื้อหา อีกทั้งยังสามารถให้ข้อเสนอแนะเพื่อช่วยให้นักศึกษาปรับปรุงการเขียนของตนเองได้ นอกจากนี้ AI ยังสามารถใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อตรวจจับปัจจัยที่อาจส่งผลต่อผลลัพธ์ทางการศึกษา หากพบว่านักศึกษามีแนวโน้มที่จะประสบปัญหาทางการเรียน AI สามารถแจ้งเตือนไปยังอาจารย์หรือที่ปรึกษาทางการศึกษา เพื่อให้สามารถเข้ามาช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่เหมาะสมได้ทันเวลา

1.3 AI กับการบริหารจัดการข้อมูลนักศึกษา

การบริหารจัดการข้อมูลนักศึกษาเป็นอีกด้านหนึ่งที่ AI สามารถเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพได้อย่างมาก ปัจจุบันหลายมหาวิทยาลัยได้นำ Learning Analytics มาใช้ในการติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมของนักศึกษา AI สามารถช่วยคาดการณ์ว่านักศึกษาคอนใดมีความเสี่ยงที่จะลาออกหรือมีแนวโน้มที่จะไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการเรียน การเข้าชั้นเรียน และพฤติกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ นอกจากนี้ AI ยังถูกนำมาใช้ใน ระบบแนะนำหลักสูตร (Course Recommendation System) ซึ่งสามารถช่วยนักศึกษาเลือกเรียนวิชาที่เหมาะสมกับความสนใจและความสามารถของตนเอง โดยใช้ข้อมูลจากผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่ผ่านมาและเปรียบเทียบกับแนวทางของนักศึกษารายอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน การพัฒนา Chatbot เพื่อช่วยสนับสนุนงานบริหารทางการศึกษาเป็นอีกหนึ่งตัวอย่างของการใช้ AI อย่างมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยหลายแห่งได้ใช้ Chatbot เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน ตารางเรียนทุนการศึกษา และข้อกำหนดของหลักสูตร ซึ่งช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่และทำให้นักศึกษาได้รับข้อมูลที่ต้องการอย่างรวดเร็ว

1.4 AI กับการออกแบบหลักสูตรเพื่อสอดคล้องกับตลาดแรงงาน

AI มีบทบาทสำคัญในการช่วยออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยสามารถใช้ การวิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้มอุตสาหกรรม เพื่อพิจารณาว่าทักษะใดเป็นที่ต้องการในอนาคต จากนั้นมหาวิทยาลัยสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนให้เหมาะสม มหาวิทยาลัยหลายแห่งยังได้นำ AI มาใช้ในการออกแบบหลักสูตรแบบเรียนรู้เฉพาะบุคคลที่สามารถปรับเปลี่ยนตามความสนใจของนักศึกษาแต่ละคน ทำให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนเนื้อหาที่ตรงกับเป้าหมายทางอาชีพของตนเองมากขึ้น นอกจากนี้ AI ยังสามารถช่วยในการ พัฒนาโมเดลการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยสนับสนุนให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมได้ตลอดเวลา

2. วิเคราะห์แนวโน้มและทิศทางอนาคตของการใช้ AI ในการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อทุกภาคส่วนของสังคม การศึกษาในระดับอุดมศึกษาเองก็ได้รับอิทธิพลจากความก้าวหน้าของ AI ซึ่งกำลังเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยพัฒนาและปฏิรูปการเรียนการสอนให้ทันสมัยขึ้น แนวโน้มของ AI ในการศึกษา กำลังมุ่งไปสู่การเรียนรู้ที่มีความเป็นเฉพาะบุคคลมากขึ้น การใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของนักศึกษา และการบูรณาการเทคโนโลยี AI กับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ที่สามารถปรับตัวได้เอง เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.1 AI กับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงบทบาทของอาจารย์

หนึ่งในแนวโน้มที่สำคัญของ AI ในการศึกษาในระดับอุดมศึกษา คือ การเปลี่ยนแปลงบทบาทของอาจารย์ จากที่เคยเป็นเพียงผู้ให้ข้อมูล อาจารย์ผู้สอนจะเปลี่ยนไปสู่บทบาทของ “โค้ช” และ “ที่ปรึกษา” (Mentor & Coach) โดย AI จะช่วยทำหน้าที่ในการประเมินผล วิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา และช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้อาจารย์สามารถมุ่งเน้นไปที่การส่งเสริมทักษะเชิงวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา ในอนาคต AI จะช่วยให้การเรียนการสอนมีความเป็นอัตโนมัติและสามารถปรับเปลี่ยนตามความต้องการของผู้เรียนได้แบบทันทีทันใด อาจารย์ผู้สอนจะสามารถใช้ข้อมูลจาก AI เพื่อติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา และออกแบบวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาแต่ละคนมากขึ้น

2.2 การเรียนรู้แบบปรับตัวและการสนับสนุน

AI จะมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุน การเรียนรู้แบบปรับตัว ซึ่งเป็นแนวทางที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามจังหวะและศักยภาพของตนเอง เทคโนโลยี AI จะช่วยปรับเปลี่ยนเนื้อหาการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักศึกษา และให้ข้อเสนอแนะที่แม่นยำ หรือการเรียนรู้ที่มีความเฉพาะบุคคลมากขึ้นจะเป็นแนวทางหลักของการศึกษายุคใหม่ นักศึกษาจะได้รับการเรียนการสอนที่ปรับให้เหมาะสมกับสไตล์การเรียนรู้ของแต่ละคน AI จะช่วยแนะนำแหล่งเรียนรู้ บทเรียน และแบบฝึกหัดที่ตรงกับความสนใจและระดับความสามารถของนักศึกษา แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ เช่น MOOCs (Massive Open Online Courses) จะใช้ AI ในการออกแบบหลักสูตรที่สามารถปรับเปลี่ยนตามพฤติกรรมของผู้เรียนได้แบบทันทีทันใด ซึ่งจะช่วยทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และลดอัตราการลาออกจากหลักสูตร

2.3 AI กับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อสนับสนุนการศึกษาระดับอุดมศึกษา

การใช้ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และซับซ้อนเป็นอีกหนึ่งแนวโน้มที่สำคัญในอนาคต AI จะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของนักศึกษา รวมถึงผลลัพธ์ทางการศึกษา เพื่อนำมาพัฒนา นโยบาย และแนวทางการเรียนการสอนที่เหมาะสม AI จะถูกนำมาใช้ในการพัฒนา ระบบ Learning Analytics ซึ่งสามารถช่วยให้อาจารย์และมหาวิทยาลัยสามารถคาดการณ์แนวโน้มของนักศึกษาแต่ละคนได้ เช่น นักศึกษาคนใดมีความเสี่ยงที่จะลาออก หรือมีแนวโน้มที่จะต้องการความช่วยเหลือด้านการเรียน นอกจากนี้ AI ยังสามารถช่วยในการจัดทำ รายงานวิเคราะห์ผลลัพธ์ทางการศึกษา เพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมกับนักศึกษาแต่ละรุ่นได้

2.4 AI กับการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้แบบอัจฉริยะ

แนวโน้มในอนาคตจะเห็นการพัฒนา แพลตฟอร์มการเรียนรู้แบบอัจฉริยะ (Smart Learning Platforms) ซึ่งสามารถปรับตัวและแนะนำเนื้อหาที่เหมาะสมให้กับนักศึกษาได้ AI จะช่วยให้การเรียนรู้ออนไลน์มีความยืดหยุ่นมากขึ้น และสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ได้แบบทันทีทันใด มหาวิทยาลัยหลายแห่งเริ่มนำ Chatbot มาใช้เพื่อช่วยตอบคำถามเกี่ยวกับการเรียน การลงทะเบียน และแนวทางการศึกษา ระบบ Chatbot เหล่านี้สามารถให้ข้อมูลและคำแนะนำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ลดภาระงานของเจ้าหน้าที่และช่วยให้นักศึกษาได้รับข้อมูลที่ถูกต้องมากขึ้น

2.5 AI กับการออกแบบหลักสูตรเพื่อรองรับตลาดแรงงานอนาคต

AI จะมีบทบาทสำคัญในการช่วยออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน เทคโนโลยี AI สามารถช่วยวิเคราะห์แนวโน้มของอุตสาหกรรม และคาดการณ์ทักษะที่จำเป็นในอนาคต ทำให้มหาวิทยาลัยสามารถพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อแนวโน้มของตลาดแรงงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยหลายแห่งเริ่มนำ AI มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ อาชีพที่กำลังเป็นที่ต้องการ และแนะนำหลักสูตรให้กับนักศึกษา AI สามารถช่วยให้มหาวิทยาลัยสามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างหลักสูตรและเพิ่มเนื้อหาการเรียนรู้ที่ตรงกับทักษะที่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน

โดยสรุปจากผลการศึกษพบว่า AI กำลังปฏิรูปการศึกษาระดับอุดมศึกษาอย่างครอบคลุม โดยเพิ่มประสิทธิภาพ การเรียนการสอน การบริหารข้อมูล และการออกแบบหลักสูตร AI ทำให้การเรียนรู้เป็นแบบเฉพาะบุคคลผ่านระบบผู้ช่วยสอนอัจฉริยะและการเรียนรู้แบบปรับตัว รวมถึงการประเมินผลอัตโนมัติ การวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาเพื่อคาดการณ์ความเสี่ยง และการใช้ Chatbot เพื่อสนับสนุนงานบริหาร โดยภาพรวมในอนาคต AI จะเปลี่ยนบทบาทอาจารย์เป็นโค้ช สนับสนุน การเรียนรู้แบบปรับตัว และใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อพัฒนา นโยบายการศึกษา แพลตฟอร์มอัจฉริยะจะมอบประสบการณ์ การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและตอบสนองแบบเวลาจริง พร้อมช่วยออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของ ตลาดแรงงานในอนาคต

อภิปรายและสรุปผล

คณะผู้วิจัยขอเสนอสรุปและอภิปรายผลการวิจัยเป็นภาพรวมของการใช้ AI ในการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา: การศึกษาวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและแนวโน้มอนาคต โดยข้อสรุปและอภิปรายผลการวิจัยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยตามลำดับดังต่อไปนี้

1. การประยุกต์ใช้ AI ในการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา

การศึกษาวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ AI ในการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา พบว่า AI มีบทบาทสำคัญในการยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนและการบริหารจัดการสถาบันอุดมศึกษา โดยสามารถสนับสนุนการเรียนรู้เฉพาะบุคคลและปรับเนื้อหาการสอนให้เหมาะสมกับนักศึกษาแต่ละคน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Zawacki-Richter et al. (2019) ที่ระบุว่า AI สามารถช่วยให้นักศึกษาเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของตนเอง และลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ AI ยังมีบทบาทสำคัญในการช่วยอาจารย์จัดการภาระงานที่ซ้ำซ้อน เช่น การตรวจข้อสอบและการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานเขียนของนักศึกษา งานศึกษาของ Crossley et al. (2016) และ Pham et al. (2022) แสดงให้เห็นว่า AI ที่ใช้เทคโนโลยี NLP สามารถประเมินงานเขียนของนักศึกษาได้อย่างแม่นยำ และช่วยลดอคติในการให้คะแนนเมื่อเปรียบเทียบกับการประเมินโดยมนุษย์

อย่างไรก็ตาม AI กับการบริหารจัดการข้อมูลและการพัฒนาแนวทางการศึกษา นอกเหนือจากการสนับสนุนการเรียนการสอนแล้ว AI ยังสามารถใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และมีความซับซ้อน เพื่อช่วยให้มหาวิทยาลัยสามารถคาดการณ์แนวโน้มผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา และระบุปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อผลสำเร็จของนักศึกษา จากผลการวิจัยของ Jafari and Keykha (2024) พบว่าระบบติดตามสมรรถนะการเรียนรู้ (Deep Knowledge Tracing) ที่ใช้ AI สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา และแจ้งเตือนผู้สอนเมื่อนักศึกษามีแนวโน้มที่จะเผชิญปัญหาทางการเรียน ในประเทศไทย รวมถึงผลการวิจัยของ วราภรณ์ พันธุ์อร่าม (2563) ระบุว่า การนำ AI มาใช้ในมหาวิทยาลัยไทยสามารถช่วยลดอัตราการลาออกของนักศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในกรณีของนักศึกษาที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้หรือต้องการการสนับสนุนเป็นพิเศษ ในขณะเดียวกัน AI ยังสามารถช่วยสถาบันอุดมศึกษาในการออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องกับตลาดแรงงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Omran Zailuddin et al. (2024) ที่เสนอว่า AI สามารถวิเคราะห์แนวโน้มของอุตสาหกรรมและช่วยพัฒนาหลักสูตรที่ตอบโจทย์ความต้องการของนายจ้าง

ความท้าทายและข้อจำกัดของการใช้ AI ในการศึกษา แม้ว่าการใช้ AI จะมีข้อดีมากมาย แต่งานศึกษาหลายชิ้นยังชี้ให้เห็นถึงความท้าทายที่เกี่ยวข้องกับการนำ AI มาใช้ในการศึกษา งานของ Wong et al. (2021) และ Luckin et al. (2018) ระบุว่าโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีในบางมหาวิทยาลัยยังไม่พร้อมรองรับการใช้ AI ในวงกว้าง อีกทั้งบุคลากรทางการศึกษาอาจยังขาดความรู้และทักษะที่จำเป็นในการใช้ AI อย่างมีประสิทธิภาพ อีกหนึ่งประเด็นสำคัญคือเรื่องของจริยธรรมและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล งานศึกษาของ Baker and Smith (2019), สุภาวดี โพธิ์ศรี (2563) และ พงษ์ศักดิ์ ผกามาต (2566) เน้นย้ำว่าการใช้เทคโนโลยี AI ในการศึกษาต้องมาพร้อมกับมาตรการที่เข้มงวดในการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษา และต้องมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนเพื่อป้องกันการใช้อัลกอริทึม AI ในลักษณะที่อาจสร้างอคติหรือความไม่เป็นธรรมในการประเมินผล

2. แนวโน้มในอนาคตของ AI ในการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ในอนาคต การใช้ AI ในการศึกษาในระดับอุดมศึกษาจะขยายขอบเขตมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการบูรณาการ AI กับเทคโนโลยีเสมือนจริง (VR) และความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สมจริงมากขึ้น งานศึกษาของ Hwang et al. (2020) และ มหาวิทยาลัยมหิดล (2564) พบว่าการใช้ AI ควบคู่กับ VR ในการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาได้ลึกซึ้งขึ้น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ AI ยังมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมแนวทางการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังผลงานศึกษาวิจัยของ ธนพล วิริยะกิจพัฒนา (2564) และ Hazaimah and Al-Ansi (2024) แสดงให้เห็นว่า AI สามารถช่วยบุคคลทั่วไปพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ที่สามารถปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นแนวโน้มที่สำคัญในการพัฒนากำลังแรงงานในอนาคต

อย่างไรก็ตาม การนำ AI มาใช้ในการศึกษาระดับอุดมศึกษา ไม่เพียงแต่เพิ่มประสิทธิภาพในแต่ละด้านที่กล่าวมาข้างต้นเท่านั้น แต่ยังก่อให้เกิดคำถามเชิงโครงสร้างและพลวัตที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ **AI จะเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบการประเมินแบบเดิมหรือไม่** จากการที่ AI สามารถเข้ามาช่วยในการประเมินข้อสอบอัตโนมัต การวิเคราะห์พฤติกรรม การเรียนรู้ หรือแม้กระทั่งการให้ข้อเสนอแนะเชิงลึก อาจนำไปสู่การทบทวนรูปแบบการวัดและประเมินผลที่เน้นการท่องจำไปสู่การประเมินที่สะท้อนทักษะและความสามารถที่แท้จริงได้ดียิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ความท้าทายด้านความโปร่งใส ความลำเอียงของอัลกอริทึม และความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในการฝึกฝน AI ยังคงเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบเพื่อรักษาวิจารณ์ทางวิชาการ

อีกประเด็นสำคัญคือ **AI จะมีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือไม่** การเข้ามาของระบบผู้ช่วยสอนอัจฉริยะ (ITS) หรือ Chatbot อาจลดภาระงานด้านการสอนและการตอบคำถามซ้ำ ๆ ของอาจารย์ ทำให้ผู้สอนสามารถทุ่มเทเวลาให้กับการโค้ช การให้คำปรึกษาเชิงลึก หรือการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพยิ่งขึ้นได้ ในขณะเดียวกัน ผู้เรียนก็อาจมีความเป็นอิสระในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และได้รับคำแนะนำเฉพาะบุคคลได้ตลอดเวลา อย่างไรก็ตาม ความท้าทายอยู่ที่การรักษามิติความเป็นมนุษย์ในการปฏิสัมพันธ์ทางการศึกษา การสร้างความไว้วางใจ และการพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ AI ยังไม่สามารถทดแทนได้อย่างสมบูรณ์ การอภิปรายเชิงผลกระทบควรสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเสริมศักยภาพ กับการรักษาคุณค่าหลักของการศึกษาที่เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการพัฒนาองค์รวมของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 กำหนดกรอบนโยบายการใช้ AI ในการศึกษา รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรกำหนดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับการใช้ AI ในการศึกษาทุกระดับ เพื่อให้มั่นใจได้ว่า AI จะถูกนำไปใช้ในลักษณะที่เป็นธรรม ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพต่อการจัดการศึกษา โดยอ้างอิงจากแนวปฏิบัติสากล เช่น ข้อเสนอแนะของ UNESCO (2022) และ OECD (2025) เป็นต้น

1.2 การสนับสนุนงบประมาณและโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการนำ AI มาใช้ในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษา ควรมีการลงทุนด้านระบบคอมพิวเตอร์ อัลกอริทึม และคลาวด์คอมพิวเตอร์ ตลอดจนสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยพัฒนาระบบข้อมูลที่สามารถใช้ AI วิเคราะห์และคาดการณ์แนวโน้มทางการศึกษาได้

1.3 การกำกับดูแลด้านจริยธรรมและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล ควรมีมาตรการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล เช่น GDPR ของสหภาพยุโรป หรือ PDPA ของประเทศไทย เพื่อป้องกันการละเมิดความเป็นส่วนตัวและการใช้ข้อมูล AI ในลักษณะที่ไม่เป็นธรรม

2. ข้อเสนอแนะการนำไปใช้และพัฒนาสำหรับสถาบันอุดมศึกษา

2.1 การพัฒนาและอบรมบุคลากรเกี่ยวกับ AI มหาวิทยาลัยควรจัดอบรมให้กับอาจารย์และเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ AI ในการเรียนการสอน การบริหารจัดการ และการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องและสามารถใช้ AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 การบูรณาการ AI เข้ากับหลักสูตรการเรียนการสอน AI ควรถูกบูรณาการเข้าไปในหลักสูตรทั้งในรูปแบบของเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ และเป็นเนื้อหาสำหรับการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการศึกษา และบริหารการศึกษา

2.3 การสร้างระบบ AI ที่สนับสนุนการเรียนรู้เฉพาะบุคคล มหาวิทยาลัยควรพัฒนาและใช้ระบบ AI ที่สามารถปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับนักศึกษาแต่ละคน เพื่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ตรงกับศักยภาพของผู้เรียน ลดอัตราการลาออก และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้ทัดเทียมสากล

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2565). **แผนยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา พ.ศ. 2565–**

2569. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.

แคทรียา แสงใส. (2566). ปัญญาประดิษฐ์กับการพัฒนาทางการศึกษา. *Journal of Applied Education*, 1(3), 49–60.

นฤตล จันทรเพ็ชร. (2566). การใช้ AI ในการพัฒนาสื่อการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้เฉพาะบุคคล. *วารสารการศึกษาและนวัตกรรม*, 5(1), 1–15.

นฤตล จันทรเพ็ชร. (2567). ปัญญาประดิษฐ์ (AI): การประยุกต์ใช้ทางการศึกษา. *วารสารครุสภาวิทยาจารย์*, 6(1), 1–13.

นฤบาล ยมะคุปต์ และ กฤตกร อินแพง. (2564). การพยากรณ์การลาออกของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์โดยใช้วิธีการเรียนรู้ของเครื่อง. *IEICE Technical Report*, 122(359), 36–42.

เดชวัน ปัญญาอุฒิธรรม. (2567). AI เพื่อพัฒนาการเรียนรู้. *วารสารส่งเสริมและพัฒนาวิชาการสมัยใหม่*, 2(6), 97–104.

ธนกฤต สมบูรณ์ชัย. (2564). การเรียนรู้แบบปรับตัวด้วย AI ในบริบทการศึกษาไทย. *วารสารเทคโนโลยีการศึกษา*, 15(2), 45–58.

ธนพล วิริยะกิจพัฒนา. (2564). AI กับการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต. *วารสารนวัตกรรมการศึกษา*, 10(3), 77–90.

ภัทรกิติ โกมลกิติ. (2551). **ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษา.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ. (2566). นวัตกรรมทางการศึกษา: องค์ประกอบและกลไกการพัฒนสถาบันการศึกษาไทยสู่สากล.

วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 3(2), 161–180.

รัชชาติภูมิ วงศ์สาระ, ขนิษฐา หอมจันทร์ และ นงนุช เกตุย. (2564). การพัฒนาระบบ AI สำหรับการให้คะแนนข้อสอบภาษาไทยในระดับมหาวิทยาลัย. **วารสารวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**, 7(2), 101–115.

วรารณ พันธ์อร่าม. (2563). การนำ AI มาใช้ลดอัตราการลาออกของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยไทย. **วารสารวิจัยทางการศึกษา**, 18(1), 30–45.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2563). **AI เพื่อพัฒนาการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: พรินทวาทกราฟฟิค.

สมชาย วิริยะกุล. (2565). การประยุกต์ใช้ Machine Learning ในการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ของนักศึกษา. **วารสารคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา**, 11(4), 110–125.

สุภาวดี โพธิ์ศรี. (2563). จริยธรรมในการใช้ AI ในมหาวิทยาลัยไทย. **วารสารกฎหมายและเทคโนโลยี**, 6(1), 20–35.

สุรศักดิ์ พันธุ์ศรี. (2564). Chatbot สำหรับการศึกษา: การประยุกต์ใช้ Natural Language Processing. **วารสารนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ**, 9(2), 60–75.

อรรวรรณ ศรีวัฒนชัย. (2563). การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการปรับปรุงการเรียนการสอน. **วารสารการจัดการเทคโนโลยี**, 14(3), 150–165.

อิทธิศักดิ์ ศรีดำ, เพชรประภา สังฆะราม และ อมรา อิทธิพงษ์. (2567). บทบาทเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ด้านการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา. **วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้**, 4(1), 145–159.

Aad, S., & Hardey, M. (2025). Generative AI: hopes, controversies and the future of faculty roles in education.

Quality Assurance in Education, 33(2), 267–282.

Asad, M.M., & Ajaz, A. (2024). Impact of ChatGPT and generative AI on lifelong learning and upskilling learners in higher education: unveiling the challenges and opportunities globally. **International Journal of**

Information and Learning Technology, 41(5), 507–523.

Baca, G., & Zhushi, G. (2025). Assessing attitudes and impact of AI integration in higher education. **Higher Education, Skills and Work-Based Learning**, 15(2), 369–383.

Baker, R.S., & Smith, T. J. (2019). Ethical considerations in the design of AI for education. **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, 29(4), 565–579.

Balakrishnan, B., Bhaskar, A., & Chaudhuri, S. (2021). Resource management in educational institutions using AI. **International Journal of Computer Science and Engineering**, 9(3), 101–105.

Bilal, D., He, J., & Liu, J. (2025). Guest editorial: AI in education: transforming teaching and learning. **Information and Learning Sciences**, 126(1/2), 1–7.

Chedrawi, C., Kazoun, N., & Kokkinaki, A. (2024). The role of AI agents in fostering inclusivity for HEIs' students with special needs against backdrops of the accreditation trend. **Quality Assurance in Education**, 32(4), 582–596.

- Chen, K., Tallant, A.C., & Selig, I. (2025). Exploring generative AI literacy in higher education: student adoption, interaction, evaluation and ethical perceptions. **Information and Learning Sciences**, 126(1/2), 132–148.
- Chen, X., Xing, W., & Chen, G. (2021). A systematic review of intelligent tutoring systems in online learning. **Educational Technology Research and Development**, 69(1), 1–28.
- Chen, L., Ifenthaler, D., Yau, J.Y.-K., & Sun, W. (2024). Artificial intelligence in entrepreneurship education: a scoping review. **Education + Training**, 66(6), 589–608.
- Cook, J.S., & Cook, J. (2024). Artificial intelligence in management education: transformative potential and challenges. **SAM Advanced Management Journal**, 89(4), 340–355.
- Coursera. (2023). **AI at Coursera**. Retrieved March 12, 2025, From <https://www.coursera.org/courses?query=artificial%20intelligence>.
- Crossley, S. A., Kyle, K., & McNamara, D. S. (2016). The development of an automated writing evaluation tool for English as a foreign language learners. **Language Testing**, 33(4), 515–538.
- Dastane, O., Turner, J., & Nankervis, A. (2024). The trajectory of artificial intelligence for competency-based personalised learning: past, present and future. **International Journal of Information and Learning Technology**, 41(5), 473–489.
- Davis, A.J. (2024). AI rising in higher education: opportunities, risks and limitations. **Asian Education and Development Studies**, 13(4), 307–319.
- Ellikkal, A., & Rajamohan, S. (2025). AI-enabled personalized learning: empowering management students for improving engagement and academic performance. **Vilakshan – XIMB Journal of Management**, 22(1), 28–44.
- Gering, Z., Feher, K., Harmat, V., & Tamassy, R. (2025). Strategic organisational responses to generative AI-driven digital transformation in leading higher education institutions. **International Journal of Organizational Analysis**, 33(12), 132–152.
- Guo, M., Gu, M., & Huo, B. (2025). The impacts of automation and augmentation AI use on physicians' performance: an ambidextrous perspective. **International Journal of Operations & Production Management**, 45(1), 114–151.
- Hardaker, G., & Glenn, L.E. (2025). Artificial intelligence for personalized learning: a systematic literature review. **International Journal of Information and Learning Technology**, 42(1), 1–14.
- Hazaimah, M., & Al-Ansi, A.M. (2024). Model of AI acceptance in higher education: arguing teaching staff and students perspectives. **International Journal of Information and Learning Technology**, 41(4), 371–393.
- Huang, Y., Liu, Z., & Chen, Y. (2020). Research on the application of chatbot in higher education. **Journal of Higher Education Research**, 12(3), 45–52.
- Hur, J.W. (2025). Fostering AI literacy: overcoming concerns and nurturing confidence among preservice teachers. **Information and Learning Sciences**, 126(1/2), 56–74.

- Hwang, G. J., Lai, C.L., & Wang, S. Y. (2020). Seamless augmented reality in education: A review of the literature. **Journal of Educational Technology & Society**, 23(3), 10–23.
- Imrose, S., & Islam, K.S. (2024). Ethical AI in Education: A Framework for Responsible Implementation. *International Journal of AI in Education*, 31(2), 1–15.
- Jafari, F., & Keykha, A. (2024). Identifying the opportunities and challenges of artificial intelligence in higher education: a qualitative study. **Journal of Applied Research in Higher Education**, 16(4), 1228–1245.
- Kang, H. (2023). Artificial intelligence and its influence in adult learning in China. **Higher Education, Skills and Work-Based Learning**, 13(3), 450–464.
- Kitchenham, B. (2004). **Procedures for performing systematic reviews**. (Keele University Technical Report TR/SE-0401). Keele, England: Keele University.
- Kumar, V., Singh, M., & Kumar, R. (2022). Personalized learning in higher education: A review of AI-driven approaches. **International Journal of Modern Education and Computer Science**, 14(2), 1–10.
- Luckin, R. (2018). **Machine learning and AI in education**. Taylor & Francis.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L.B. (2018). **Intelligence unleashed: An argument for AI in education**. London, England: Pearson.
- Marengo, A., Pagano, A., Pange, J., & Soomro, K.A. (2024). The educational value of artificial intelligence in higher education: a 10-year systematic literature review. **Interactive Technology and Smart Education**, 21(4), 625–644.
- Mariyono, D., & Nur Alif Hd, A. (2025). AI's role in transforming learning environments: a review of collaborative approaches and innovations. **Quality Education for All**, 2(1), 265–288.
- Morgan, H. (2022). Conducting a qualitative document analysis. **The Qualitative Report**, 27(1), 64–77.
- Mudkanna Gavhane, J., & Pagare, R. (2024). Artificial intelligence for education and its emphasis on assessment and adversity quotient: a review. **Education + Training**, 66(6), 609–645.
- Nguyen, A., Pham, L., & Nguyen, H. (2020). AI in teaching and learning: Opportunities and challenges. **Journal of Educational Technology and Development**, 8(1), 1–10.
- OECD. (2025). **Artificial intelligence**. Retrieved March 21, 2025, From <https://www.oecd.org/en/topics/artificial-intelligence.html>.
- Omran Zailuddin, M.F.N., Nik Harun, N.A., Abdul Rahim, H.A., Kamaruzaman, A.F., Berahim, M.H., Harun, M.H., & Ibrahim, Y. (2024). Redefining creative education: a case study analysis of AI in design courses. **Journal of Research in Innovative Teaching & Learning**, 17(2), 282–296.
- Page, L.K., Hurley, L., & Peterson, M. (2019). **Using chatbots to improve student success in higher education**. EDUCAUSE Review.

- Payadnya, I.P.A.A., Putri, G.A.M.A., Suwija, I.K., Saelee, S., & Jayantika, I.G.A.N.T. (2025). Cultural integration in AI-enhanced mathematics education: insights from Southeast Asian educators. **Journal for Multicultural Education**, 19(1), 58–72.
- Pham, P.N., Nguyen, H.M., & Tran, H.L. (2022). Automated essay scoring: A review of recent advances. **Journal of Intelligent Learning Systems and Applications**, 14(1), 1–15.
- Phakamach, P., Senarith, P., & Wachirawongpaisarn, S. (2022). The metaverse in education: The future of immersive teaching & learning. **RICE Journal of Creative Entrepreneurship and Management**, 3(2), 75–88.
- Russell, S.J., & Norvig, P. (2021). **Artificial intelligence: A modern approach** (4th ed.). Hoboken, New York: Pearson.
- Scott, J. (1990). **A matter of record: Documentary sources in social research**. Cambridge, England: Polity Press.
- Scott, J. (2006). **Documentary research** (2nd ed.). London, England: SAGE Publications.
- Routray, R., & Khandelwal, K. (2024). Artificial intelligence (AI) adoption: do Generation Z students feel technostress in deploying AI for completing courses of study at universities?. **Asian Education and Development Studies**, 13(5), 534–545.
- Saha, P., Hossain, M.S., Roy, N.C., Masud, A.A., & Amin, R. (2025). Unlocking the power of AI in education: students' intentions and AI tool use driving learning success in an emerging economy. **On the Horizon**, 33(1), 126–144.
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. **British Journal of Management**, 14(3), 207–222.
- UNESCO. (2022). **AI and education: Guidance for policy-makers**. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Wellington, J. (2000). **Educational research: Contemporary issues and practical approaches**. London, England: Continuum.
- Woll, C., & Paquette, L. (2020). Analyzing teacher–student interactions using AI-powered audio analysis. **Educational Technology Research & Development**, 68(2), 221–240.
- Wong, L.H., & Looi, C.K. (2021). AI in education: The challenges of ethics and privacy. **Computers & Education: Artificial Intelligence**, 2, 100033.
- Woolf, B.P. (2020). **Building intelligent tutoring systems: A new generation of computer-based tutors**. Taylor & Francis.

World Bank. (2025). **Digital Transformation of Education: Global Trends**. Retrieved March 18, 2025, From <https://www.worldbank.org/en/topic/edutech/publication/digital-pathways-education-enabling-learning-impact>.

World Economic Forum. (2025). **Future of Jobs Report**. Retrieved March 10, 2025, From <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>.

Yang, Q., & Li, Y. (2020). Squirrel AI: A personalized adaptive learning system. **Journal of Intelligent Learning Systems and Applications**, 12(4), 101–115.

Zawacki–Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Review of artificial intelligence in higher education: A systematic literature review: A systematic literature review. **Computers & Education**, 143, 103601.

Zlotnikova, I., Hlomani, H., Mokgetse, T., & Bagai, K. (2025). Establishing ethical standards for GenAI in university education: a roadmap for academic integrity and fairness. **Journal of Information, Communication and Ethics in Society**, 23(2), 188–216.