

การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21
THE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) FOR TEACHING AND LEARNING MANAGEMENT IN THE
21st CENTURY

อติป เกตุศิริ¹, ณัฐยา เกตุศิริ², ศุภชัย เส้นเกษ³ และ วารุณี เรียนรู้⁴
Atip Ketusiri¹, Nattaya Ketusiri², Suphachai Senket³ and Warunee Rianru⁴

มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช¹
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร²
มหาวิทยาลัยราชธานี³
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร⁴
Navamindradhiraj University¹
Phranakhon Rajabhat University²
Ratchathani University³
Phranakhon Rajabhat University⁴

Corresponding Author e-mail: ketusiri.a@gmail.com

วันที่รับบทความ 18 เมษายน 2568; วันที่แก้ไข 16 พฤษภาคม 2568; วันที่ตอบรับ 17 พฤษภาคม 2568

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มุ่งเน้นการศึกษาและวิเคราะห์การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคที่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบการศึกษา การใช้ AI ในบริบทการศึกษาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนและอำนวยความสะดวกให้แก่ครูในการจัดการเรียนรู้เฉพาะบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยบทความนี้ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning) ระบบผู้ช่วยเสมือน (Virtual Assistant) การประเมินผลอัตโนมัติ (Automated Assessment) และการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ (Learning Analytics) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยมและมีแนวโน้มเติบโตในระบบการศึกษาสมัยใหม่ นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์ผลกระทบของ AI ที่มีต่อผู้เรียน ครู และโครงสร้างระบบการศึกษา รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางในการใช้ AI อย่างมีจริยธรรมและเหมาะสม เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เช่น การละเมิดความเป็นส่วนตัว การพึ่งพาเทคโนโลยีมากเกินไป หรือความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล ผลการวิเคราะห์เสนอว่า การนำ AI มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างมีแบบแผนและมีความรับผิดชอบ จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และยกระดับคุณภาพการศึกษาได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์; เทคโนโลยีการศึกษา; การจัดการเรียนการสอน

Abstract

This academic article aims to study and analyze the application of Artificial Intelligence (AI) in teaching and learning management in the 21st century, an era in which technological advancements significantly influence the education system. AI in education enhances learners' experiences and facilitates teachers in implementing efficient personalized learning. This article explores key AI applications such as personalized learning, virtual assistants, automated assessment, and learning analytics—technologies that are increasingly popular in modern educational contexts. Furthermore, it discusses the impacts of AI on learners, teachers, and educational structures, emphasizing ethical and responsible use to avoid issues such as privacy concerns, overdependence on technology, and digital inequality. The findings suggest that integrating AI into educational processes in a systematic and responsible manner promotes lifelong learning, develops 21st-century skills, and sustainably improves education quality. Recommendations are provided for institutions to prepare both infrastructure and personnel, and to establish ethical guidelines to maximize AI's potential benefits in education.

Keywords: Artificial Intelligence; Educational Technology; Personalized Learning

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 ได้ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อระบบการศึกษา เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้เข้ามามีบทบาทในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียน การให้คำแนะนำเฉพาะบุคคล และการบริหารจัดการชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ (Luckin et al., 2016) ซึ่งการพัฒนาและประยุกต์ใช้ AI จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการผลักดันให้เกิดการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคใหม่

ความหมายและการพัฒนาของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ AI

AI หมายถึง เทคโนโลยีที่สามารถเลียนแบบความสามารถทางปัญญาของมนุษย์ เช่น การเรียนรู้ การตัดสินใจ การเข้าใจภาษา และการจดจำรูปแบบ (Russell & Norvig, 2021) ในบริบทการศึกษา AI ถูกพัฒนาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมผู้เรียน การให้ข้อเสนอแนะทันที และการประเมินผลแบบอัตโนมัติ

Stuart Russell (2021) นักวิจัยด้าน AI ชำนาญจากมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย เบิร์กลีย์ ให้คำจำกัดความของ AI ว่า “คือระบบที่สามารถรับรู้ วิเคราะห์ และตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างอัตโนมัติ โดยเลียนแบบกระบวนการคิดของมนุษย์” ซึ่งในบริบทของการศึกษา เทคโนโลยีนี้ไม่เพียงแต่เข้ามาทำหน้าที่เป็นเครื่องมือเสริม แต่ยังเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนอย่างสิ้นเชิง

หนึ่งในแนวโน้มสำคัญคือการใช้ AI เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning) โดยระบบอัจฉริยะสามารถวิเคราะห์พฤติกรรม ความสนใจ และระดับความเข้าใจของผู้เรียน แล้วปรับเนื้อหาหรือความยากง่ายของบทเรียนให้สอดคล้องกับศักยภาพของแต่ละคน นักวิจัยอย่าง Benjamin Nye และนักการศึกษา เช่น Dr. Rose Luckin แห่ง University College London ได้กล่าวไว้ในงานวิจัย (2020) ว่า AI จะช่วยครู “รู้จักผู้เรียน” ได้ลึกยิ่งขึ้น และสามารถออกแบบการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของแต่ละคนได้อย่างแม่นยำมากกว่าที่เคย

AI ยังทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยครูในรูปแบบของ Virtual Teaching Assistant และ Chatbot ซึ่งสามารถตอบคำถาม ให้คำแนะนำ และช่วยเตือนงานหรือติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ตลอด 24 ชั่วโมง งานวิจัยของ Dr. Ryan Baker จาก University of Pennsylvania ชี้ให้เห็นว่า Chatbot ที่ใช้ AI สามารถลดภาระของครูได้มากถึง 30% ในการจัดการคำถามซ้ำ ๆ และช่วยให้ครูมีเวลาในการพัฒนาแผนการสอนและทำกิจกรรมวิเคราะห์เชิงลึกกับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

ในด้านการประเมินผล AI ช่วยให้นักเรียนได้รับ Feedback แบบเรียลไทม์ และทำให้ครูสามารถเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกเพื่อปรับปรุงการสอนได้อย่างรวดเร็ว งานของ Dr. Kenneth Koedinger แห่ง Carnegie Mellon University แสดงให้เห็นว่า “ระบบผู้ช่วยสอนอัจฉริยะ” ที่เขาพัฒนาขึ้นสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้มากถึง 20-30% เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการเรียนแบบดั้งเดิม

แม้ว่าการใช้ AI ในการศึกษา จะนำมาซึ่งศักยภาพมหาศาล แต่ในขณะเดียวกัน ก็มีประเด็นทางจริยธรรม ความเป็นส่วนตัว และความเหลื่อมล้ำที่ต้องตระหนัก Dr. Kate Crawford จาก Microsoft Research เตือนว่า “ข้อมูลที่ AI ใช้ในการเรียนรู้ นั้น ส่วนใหญ่มีอคติแฝงอยู่ หากนำมาใช้ในห้องเรียนโดยไม่ระมัดระวัง อาจก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมในการประเมินและการจัดกลุ่มผู้เรียน”

นอกจากนี้ ยังมีข้อกังวลเกี่ยวกับ “การพึ่งพาเทคโนโลยีมากเกินไป” ซึ่งอาจลดบทบาทของครูและส่งผลต่อพัฒนาการด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้เรียน งานของ Dr. Neil Selwyn แห่ง Monash University ระบุว่า การนำ AI มาใช้ในห้องเรียนควรเป็นไปในลักษณะ “เสริมสร้าง” (Augmentation) ไม่ใช่ “แทนที่” (replacement) ครูผู้สอน

อีกประเด็นหนึ่งที่ได้รับความสนใจคือ ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึง AI ซึ่งอาจทำให้เกิดช่องว่างระหว่างผู้เรียนในเมืองกับชนบท หรือระหว่างประเทศที่พัฒนาแล้วกับประเทศกำลังพัฒนา งานของ UNESCO (2023) ระบุว่า “หากไม่จัดการอย่างรอบคอบ การนำ AI มาใช้ในระบบการศึกษาจะยิ่งตอกย้ำความไม่เท่าเทียมทางการเรียนรู้มากกว่าที่จะแก้ไข”

อย่างไรก็ตาม การใช้ AI ในการศึกษาไม่ได้หมายถึงการแทนที่ครูหรือการลดคุณค่าของการเรียนรู้แบบมนุษย์ หากแต่เป็นการสร้างระบบการศึกษาแบบใหม่ที่ยืดหยุ่น เฉพาะตัว และสอดคล้องกับโลกยุคดิจิทัล โดยที่ “ครูยังคงเป็นหัวใจของการเรียนรู้” ดังที่ Andreas Schleicher ผู้อำนวยการฝ่ายการศึกษาแห่ง OECD ได้กล่าวไว้ว่า “AI สามารถคาดการณ์สิ่งที่ผู้เรียนอาจเข้าใจผิด แต่ครูเท่านั้นที่สามารถเข้าใจสิ่งที่นักเรียนรู้สึกกลัวหรือไม่กล้าแสดงออกได้”

สุดท้าย การเตรียมความพร้อมให้กับครูในด้านทักษะดิจิทัลและการใช้ AI อย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ การฝึกอบรมครูให้เข้าใจศักยภาพของ AI และรู้จักใช้เครื่องมือเหล่านี้อย่างเหมาะสม คือหัวใจของการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบการศึกษาในอนาคต

รูปแบบการนำ AI มาใช้ในการเรียนการสอน

การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในการจัดการเรียนการสอน ได้เปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนและบทบาทของครูอย่างมีนัยสำคัญ จากเดิมที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ตามรูปแบบเดียวกัน กลายเป็นการเรียนรู้ที่ปรับให้เหมาะสมกับความสามารถเฉพาะบุคคลมากขึ้น AI ไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือเท่านั้น แต่ยังทำหน้าที่เป็น “ผู้ช่วยครู” ที่สามารถประมวลผล วิเคราะห์ และตัดสินใจเชิงการเรียนการสอนได้อย่างชาญฉลาด โดยรูปแบบของการนำ AI มาใช้ในการเรียนการสอนสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายมิติ ดังต่อไปนี้:

1. ระบบการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning Systems)

ระบบ AI สามารถวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรม การเรียนระดับความเข้าใจ หรือปฏิริยาต่อเนื้อหา เพื่อนำมาปรับรูปแบบการสอนหรือเสนอเนื้อหาที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล ตัวอย่างของระบบเช่น Knewton, Smart Sparrow หรือ Squirrel AI ในประเทศจีน ที่สามารถปรับบทเรียนให้เข้ากับความเร็วและระดับความรู้ของผู้เรียนแต่ละคนโดยอัตโนมัติ

งานวิจัยของ Ryan Baker (2020) จาก University of Pennsylvania พบว่า การเรียนรู้แบบปรับตัวด้วย AI ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เฉลี่ย 20-30% เมื่อเทียบกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ยังช่วยลดอัตราการเรียนซ้ำ และเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ

2. ระบบช่วยสอนอัจฉริยะ (Intelligent Tutoring Systems: ITS)

ระบบผู้ช่วยสอนอัจฉริยะเป็นอีกหนึ่งรูปแบบที่สำคัญของการใช้ AI โดยระบบจะทำหน้าที่คล้ายครูส่วนตัว ช่วยสอนเนื้อหาแบบโต้ตอบ ติดตามความก้าวหน้า และให้ข้อเสนอแนะเชิงลึก ตัวอย่างของระบบเช่น Cognitive Tutor ที่พัฒนาโดย Carnegie Mellon University ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ITS สามารถเพิ่มการเข้าใจของนักเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีกว่าการสอนในชั้นเรียนแบบปกติ

นักวิจัยอย่าง Dr. Kenneth Koedinger ยืนยันว่า ITS ช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาแนวคิดพื้นฐานได้อย่างลึกซึ้ง โดยไม่จำเป็นต้องมีครูอยู่ในห้องเรียนตลอดเวลา และยังสามารถนำไปใช้ในรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning) ได้อีกด้วย

3. แชทบอทและผู้ช่วยเสมือน (AI-powered Chatbots and Virtual Assistants)

แชทบอทที่ขับเคลื่อนด้วย AI เป็นอีกหนึ่งรูปแบบที่นิยมอย่างมากในยุคหลัง COVID-19 เนื่องจากสามารถช่วยตอบคำถามพื้นฐานของผู้เรียนในเรื่องต่าง ๆ ได้แบบเรียลไทม์ เช่น ตารางเรียน การบ้าน คำศัพท์ ไปจนถึงการแนะนำทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น Jill Watson ซึ่งพัฒนาโดย Georgia Tech ใช้เป็น

ผู้ช่วยสอนในวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ออนไลน์ โดยสามารถตอบคำถามนักศึกษาในกระดานสนทนาได้แม่นยำ และนักศึกษาเกือบทั้งหมดไม่ทราบว่าตนกำลังสนทนากับ AI

Ashok Goel, ผู้พัฒนา Jill Watson กล่าวไว้ว่า “AI ช่วยให้เราใช้เวลามากขึ้นในการทำงานเชิงกลยุทธ์ เช่น การออกแบบกิจกรรม และการให้คำปรึกษาเชิงลึก แทนที่จะต้องใช้เวลาตอบคำถามซ้ำ ๆ”

4. ระบบวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินผล (Learning Analytics and AI Assessment)

AI ยังมีบทบาทในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ (Learning Analytics) และการประเมินผลผู้เรียน (AI-based Assessment) ซึ่งช่วยให้ครูสามารถมองเห็นความก้าวหน้า ปัญหา หรือพฤติกรรมเสี่ยงของผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว ตัวอย่างของเทคโนโลยีเช่นระบบ Gradescope ที่สามารถให้คะแนนข้อสอบแบบเขียนด้วย AI ได้ในไม่กี่นาที หรือแพลตฟอร์ม Turnitin ที่ใช้ AI ตรวจจับการคัดลอกผลงานวิชาการ

ตามรายงานของ Holstein et al. (2019) พบว่า ครูที่ใช้ Learning Analytics ประกอบกับการสังเกตเชิงพฤติกรรมของนักเรียน สามารถวางแผนการสอนได้เหมาะสมขึ้น และลดความล่าช้าในการปรับแผนการสอนที่ตอบสนองต่อปัญหาจริงของห้องเรียน

5. การสร้างสื่อและเนื้อหาด้วย AI (AI-generated Content)

AI ยังสามารถช่วยครูในการสร้างเนื้อหา เช่น สื่อการสอน บททดสอบ คลิปวิดีโอ หรือแม้กระทั่งบทความแบบอัตโนมัติ โดยเครื่องมืออย่าง ChatGPT, Quillionz, หรือ TeachFX สามารถประมวลผลข้อมูลและสร้างสื่อในระดับที่เหมาะสมกับระดับชั้นหรือเป้าหมายของการเรียนรู้ได้อย่างแม่นยำ

การศึกษาโดย Luckin et al. (2016) พบว่าครูที่ใช้ AI ช่วยในการสร้างบทเรียนสามารถลดเวลาการเตรียมการสอนลงได้ถึง 40% และยังสามารถนำเวลาเหล่านั้นไปพัฒนาการสอนหรือทำวิจัยในชั้นเรียนต่อยอดได้

ผลกระทบของ AI ต่อการศึกษา

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) กำลังกลายเป็นกลไกสำคัญในการเปลี่ยนแปลงโลกแห่งการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ไม่ว่าจะเป็นในระดับชั้นเรียน การบริหารจัดการ หรือการกำหนดนโยบายทางการศึกษา AI ได้เข้ามามีบทบาทในการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน และการทำงานของครูอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบของ AI ต่อการศึกษาไม่ได้มีเพียงด้านบวกเท่านั้น แต่ยังมีด้านที่ต้องพิจารณาและจัดการอย่างระมัดระวังเช่นกัน

ผลกระทบเชิงบวก

1. การเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning)

หนึ่งในผลกระทบที่สำคัญที่สุดของ AI คือความสามารถในการปรับการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน โดย AI สามารถวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเรียนรู้ ประสิทธิภาพ และความเข้าใจในเนื้อหา เพื่อเสนอเนื้อหาหรือแนวทางการเรียนรู้ที่เหมาะสม เช่น ระบบ Squirrel AI ของประเทศจีน และ Knewton ที่ใช้กัน在美国 ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนในจังหวะของตนเอง ลดความเครียด และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ (Luckin et al., 2016)

2. การสนับสนุนครูและผู้สอน

AI ช่วยแบ่งเบาภาระครูในด้านการประเมินผล การตอบคำถามซ้ำซาก และการติดตามผลการเรียนของนักเรียน ทำให้ครูสามารถมุ่งเน้นการพัฒนาการสอนในเชิงกลยุทธ์ได้มากขึ้น (Goel, 2016) ระบบอย่าง Jill Watson ที่ใช้ใน Georgia Tech แสดงให้เห็นว่า AI สามารถตอบคำถามของนักเรียนในคอร์สออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดภาระของผู้สอนลงได้อย่างมีนัยสำคัญ

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการพัฒนา (Learning Analytics)

AI สามารถประมวลผลข้อมูลจำนวนมากมหาศาลเพื่อช่วยในการตัดสินใจของครูและผู้บริหารสถานศึกษา ตัวอย่างเช่น การใช้ Learning Analytics เพื่อระบุผู้เรียนที่มีความเสี่ยงในการเรียนตกหล่น หรือการวางแผนการเรียนที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Holstein et al., 2019)

4. เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการศึกษา

ในบางพื้นที่ที่ขาดครูหรือทรัพยากร AI สามารถทำหน้าที่เป็นครูจำลองผ่านระบบออนไลน์ หรือแชทบอท ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ได้มากขึ้น โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา หรือในสถานการณ์พิเศษ เช่น การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ผลกระทบเชิงลบและข้อควรระวัง

1. ปัญหาความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (Privacy Concerns)

การที่ AI ต้องใช้ข้อมูลจำนวนมากเพื่อวิเคราะห์และเรียนรู้ นั้น ย่อมนำมาซึ่งความเสี่ยงด้านความเป็นส่วนตัวของผู้เรียน หากไม่มีมาตรการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอย่างรัดกุม ข้อมูลอาจถูกนำไปใช้ในทางที่ไม่เหมาะสม (Crawford, 2021)

2. อคติของอัลกอริธึม (Algorithmic Bias)

อัลกอริธึมของ AI มักเรียนรู้จากข้อมูลในอดีต ซึ่งหากข้อมูลนั้นมีอคติ เช่น เชื้อชาติ เพศ หรือสถานะทางเศรษฐกิจ AI ก็อาจทำให้เกิดการตัดสินใจหรือประเมินผลที่ไม่เป็นธรรม ตัวอย่างเช่น การประเมินนักเรียนจากพฤติกรรมโดยไม่คำนึงถึงบริบท (Selwyn, 2019)

3. ลดบทบาทของครูและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

แม้ว่า AI จะมีบทบาทในการสอนและประเมินผล แต่ครูยังมีบทบาทที่ AI ทดแทนไม่ได้ เช่น การสร้างแรงจูงใจ การเข้าใจอารมณ์ และการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสังคม การพึ่งพา AI มากเกินไปอาจลดปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งส่งผลต่อพัฒนาการทางอารมณ์และสังคมของผู้เรียน (Schleicher, 2020)

4. ความเหลื่อมล้ำด้านการเข้าถึงเทคโนโลยี

ในบางพื้นที่โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา การเข้าถึงเทคโนโลยี AI ยังเป็นไปอย่างจำกัด หากไม่มีการสนับสนุนอย่างเพียงพอ AI อาจยิ่งขยายช่องว่างระหว่างผู้เรียนที่มีและไม่มีโอกาสเท่าเทียมกัน (UNESCO, 2023) โดยสรุป AI ได้สร้างความเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษาอย่างลึกซึ้ง ทั้งในด้านการเรียนรู้เฉพาะบุคคล การลดภาระครู การวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ และการเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการศึกษา แต่ในขณะเดียวกันก็มีผลกระทบด้านจริยธรรม ความเหลื่อมล้ำ และการลดปฏิสัมพันธ์เชิงมนุษย์ที่ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ การ

วางนโยบายและการออกแบบการใช้ AI ในการศึกษาจึงควรคำนึงถึงทั้งโอกาสและข้อจำกัด เพื่อให้เทคโนโลยีนี้เป็นพลังขับเคลื่อนที่สร้าง “คุณภาพ” มากกว่าเพียงแค่ “ความสะดวก”

ข้อเสนอแนะ

1. สถานศึกษาควรเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากรในการประยุกต์ใช้ AI
2. ควรมีการกำกับดูแลการใช้ AI อย่างมีจริยธรรม และตระหนักถึงความเป็นส่วนตัวของผู้เรียน
3. ควรส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือ AI ที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละระดับชั้นและสาขาวิชา

สรุปองค์ความรู้

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการศึกษาได้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียน การสอน การบริหารจัดการการศึกษา และการพัฒนาผู้เรียนในหลายมิติ โดย AI มีบทบาทสำคัญในการทำให้ การเรียนการสอนมีความเป็นส่วนตัวและเหมาะสมกับแต่ละบุคคล ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในจังหวะของ ตัวเอง และได้รับเนื้อหาที่ตรงกับความต้องการและระดับความเข้าใจของตน ตัวอย่างเช่น ระบบ Squirrel AI และ Knewton ซึ่งใช้เทคโนโลยี AI ในการปรับเนื้อหาการเรียนให้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน ทำให้ การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถลดช่องว่างทางการศึกษาได้

นอกจากนี้ AI ยังช่วยสนับสนุนครูในด้านการประเมินผลและการตอบคำถามซ้ำซาก ลดภาระการ ทำงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการสอน การใช้ AI ในการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนช่วยให้ครู สามารถให้คำแนะนำที่แม่นยำและปรับการสอนให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลได้ อีกทั้ง AI ยังสามารถวิเคราะห์ ข้อมูลจากการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการสอนและการตัดสินใจในการบริหารจัดการการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม ผลกระทบจากการใช้ AI ในการศึกษาไม่ได้มีเพียงด้านบวกเท่านั้น ยังมีความท้าทายและ ผลกระทบในเชิงลบที่ต้องพิจารณา เช่น ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล การเกิดอคติจากอัลกอริธึมที่อาจมี ผลกระทบต่อการประเมินผู้เรียน และการลดบทบาทของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งเป็นสิ่งที่ สำคัญในการพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์ของผู้เรียน อีกทั้งยังมีความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีที่ อาจทำให้เกิดช่องว่างในการศึกษาระหว่างผู้เรียนในพื้นที่ที่ขาดแคลนทรัพยากร

การใช้ AI ในการศึกษาจึงจำเป็นต้องได้รับการออกแบบและการควบคุมอย่างระมัดระวังเพื่อให้การนำ AI มาใช้สามารถสร้างประโยชน์สูงสุดและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ ในท้ายที่สุด AI จะเป็นเครื่องมือที่ช่วย เสริมสร้างการพัฒนาการศึกษาและผู้เรียน แต่การใช้งานต้องมีความรับผิดชอบเพื่อให้สามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ เป็นประโยชน์อย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

Ashok, G. (2016). *Jill Watson, the virtual teaching assistant*. Georgia Institute of Technology.
Retrieved from <https://news.gatech.edu>

- Baker, R. S. (2020). Using learning analytics to improve student engagement and outcomes. *Journal of Educational Technology*, 15(2), 45–58.
- Holstein, K., McLaren, B. M., & Aleven, V. (2019). Designing for complementarity: Teacher and student needs for orchestration support in AI-enhanced classrooms. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 3(CSCW), 1–30.
- Koedinger, K. R., Anderson, J. R., Hadley, W. H., & Mark, M. A. (2017). Intelligent tutoring goes to school in the big city. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 27(1), 1–26. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0128-8>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education. <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/open-ideas/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson Education.
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.
- UNESCO. (2023). *AI and education: Guidance for policy-makers*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/>