

ยุคที่ปัญญาประดิษฐ์ (AI: Artificial Intelligence) กำลังมาแทนที่ครู: ใครจะอยู่ใครจะไป*

THE ERA WHEN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IS REPLACING TEACHERS:

WHO WILL STAY AND WHO WILL OUT?

ดวงพร ธรรมะ¹

Duangporn Dharma¹

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา¹

Faculty of Education Burapha University, Thailand.¹

Email : duangporn@go.buu.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษาบทบาทและอิทธิพลของปัญญาประดิษฐ์ (AI: Artificial Intelligence) ที่กำลังเข้ามาเปลี่ยนแปลงโลกการศึกษาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการทำหน้าที่แทนครูในบางกระบวนการ เช่น การออกแบบบทเรียน การประเมินผล การให้คำแนะนำเฉพาะบุคคล ตลอดจนการใช้ระบบติวเตอร์อัจฉริยะและผู้ช่วยสอนอัตโนมัติ อย่างไรก็ตาม แม้ว่า AI จะมีประสิทธิภาพสูงและสามารถสร้างเนื้อหาใหม่จากข้อมูลเดิมได้ แต่ก็ยังมีข้อจำกัดทั้งในด้านจริยธรรม ความโปร่งใส และความเสี่ยงต่อการแทนที่แรงงานมนุษย์ อีกทั้งยังไม่สามารถทดแทนบทบาทของครูในฐานะผู้อบรมจิตใจ ถ่ายทอดคุณธรรม สร้างแรงบันดาลใจ และเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ที่มีชีวิตชีวาระหว่างครูกับนักเรียนได้อย่างแท้จริง บทความเสนอว่า AI ควรถูกมองเป็น “เครื่องมือ” ที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอน ไม่ใช่สิ่งที่เข้ามาแทนที่มนุษย์อย่างสมบูรณ์ พร้อมชี้ให้เห็นว่าความอยู่รอดของครูในยุค AI ขึ้นอยู่กับการปรับตัว การเรียนรู้ และการใช้เทคโนโลยีอย่างมีวิจารณญาณ โดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นมนุษย์ของผู้เรียนในระยะยาว

คำสำคัญ : 1. ปัญญาประดิษฐ์ 2. บทบาทของครู 3. เทคโนโลยีทางการศึกษา 4. ความท้าทายด้านจริยธรรม 5. ความร่วมมือระหว่างมนุษย์และปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ABSTRACT

This academic article aims to discuss the roles and influences of Artificial Intelligence (AI) that are rapidly transforming the educational landscape, especially in replacing teachers in certain processes such as lesson design, assessment, personalized guidance, as well as the use of intelligent tutoring systems and AI teaching assistants. However, despite the high efficiency and the ability of AI to generate new content from existing data, it still has limitations in terms of ethics, transparency, and risks of replacing human labor. Moreover, AI cannot substitute the role of teachers in nurturing moral values, inspiring students, and fostering lively human interactions between teachers and learners. This article suggests that AI should be perceived as a “tool” to enhance teaching and learning efficiency, not as a complete replacement for humans. The survival of teachers in the AI era depends on adaptability, continuous learning, and critical use of technology with the aim of enhancing the quality of life and humanity of learners in the long term.

Keywords : 1. Artificial Intelligence 2. Role of Teachers 3. Education Technology 4. Ethical Challenges 5. Human-AI Collaboration

1. บทนำ

ในปัจจุบัน โลกกำลังเผชิญกับกระแสความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในหลายภาคส่วน อาทิ เศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การแพทย์ และที่สำคัญคือภาคการศึกษา AI ได้กลายเป็นเครื่องมือที่ช่วยยกระดับกระบวนการเรียนรู้และการสอน เช่น การเรียนรู้แบบปรับตัวเฉพาะบุคคล การประเมินผลที่แม่นยำรวดเร็ว รวมถึงการใช้ AI เป็นผู้ช่วยสอนที่สามารถโต้ตอบและให้คำแนะนำแก่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ng, 2020; Johnson, 2022) อย่างไรก็ตาม การเข้ามาของ AI ก่อให้เกิดข้อกังวลเกี่ยวกับบทบาทของครูในอนาคต เนื่องจาก AI สามารถทำงานหลายอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วกว่ามนุษย์ในบางกระบวนการ แต่ในขณะเดียวกัน AI ยังไม่อาจแทนที่บทบาทของครูในด้านของความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ด้วยกัน อารมณ์ ความรู้สึก การสร้างแรงบันดาลใจ และการถ่ายทอดคุณธรรมจริยธรรม (Holmes, Bialik, & Fadel, 2019)

“ความสำคัญของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI)” ในยุคดิจิทัลที่โลกหมุนเร็วอย่างในปัจจุบัน เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หรือที่รู้จักกันในชื่อ “Artificial Intelligence (AI)” ได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่เข้ามามีบทบาทในเกือบทุกมิติของชีวิต ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม การแพทย์ การศึกษา หรือแม้กระทั่งความบันเทิง AI ไม่ใช่เพียงแค่ระบบอัตโนมัติที่ทำตามคำสั่งเท่านั้น แต่ยังมีความสามารถในการเรียนรู้ วิเคราะห์ และตัดสินใจอย่างชาญฉลาดใกล้เคียงกับมนุษย์เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน หนึ่งในข้อได้เปรียบที่สำคัญของ AI คือความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในภาคส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะในงานที่ต้องการความแม่นยำ ความรวดเร็ว

หรือมีความซ้ำซาก เช่น การประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก การผลิตในสายงานอุตสาหกรรม หรือแม้กระทั่งงานด้านบริการลูกค้าอย่างระบบตอบกลับอัตโนมัติ (Chatbot) ซึ่งช่วยลดภาระของบุคลากร และทำให้ธุรกิจสามารถลดต้นทุนได้อย่างมีนัยสำคัญ

สนับสนุนการตัดสินใจด้วยข้อมูล AI ยังทำหน้าที่เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) ที่ทรงพลัง ช่วยให้ผู้บริหารหรือองค์กรสามารถตัดสินใจได้อย่างแม่นยำมากขึ้น โดยการใช้ข้อมูลจำนวนมากมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ แนวโน้ม หรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นล่วงหน้า เช่น การวิเคราะห์ทางการแพทย์เพื่อช่วยแพทย์ในการวินิจฉัยโรค หรือการคาดการณ์พฤติกรรมผู้บริโภคในภาคธุรกิจ

การประยุกต์ใช้ในหลากหลายสาขา AI ไม่ได้จำกัดอยู่แค่ในวงการเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังถูกนำไปประยุกต์ใช้ในหลากหลายสาขา เช่น 1) ด้านการแพทย์: การวิเคราะห์ผลเอกซเรย์ หรือภาพถ่าย MRI, การพัฒนาเวชภัณฑ์เฉพาะบุคคล 2) ด้านการศึกษา: ระบบแนะนำบทเรียนตามความสามารถของผู้เรียน 3) ด้านเกษตรกรรม: การวิเคราะห์สุขภาพพืช, ระบบรดน้ำอัจฉริยะ และ 4) ด้านคมนาคม: การพัฒนารถยนต์ไร้คนขับ หรือการจัดการจราจรแบบอัจฉริยะ การผลักดันนวัตกรรมและการพัฒนา AI ถือเป็นหัวใจของการพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ไม่ว่าจะเป็น Internet of Things (IoT), หุ่นยนต์, หรือเทคโนโลยีในโลกเสมือนจริง (Metaverse) ส่งผลให้ประเทศที่มีการลงทุนและพัฒนา AI อย่างจริงจังสามารถยกระดับศักยภาพการแข่งขันทางเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความท้าทายและจริยธรรม แม้ว่า AI จะมีข้อดีมากมาย แต่ก็ต้องเฝ้าระวังประเด็นด้านจริยธรรม เช่น การใช้ AI ในการสอดส่องข้อมูลส่วนบุคคล การสร้างข่าวปลอม (Fake News) หรือการทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยี ดังนั้น การพัฒนา AI ควรอยู่ภายใต้กฎระเบียบที่เหมาะสมและคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมในระยะยาว

สรุปได้ว่า AI ไม่ใช่เทคโนโลยีในอนาคตอีกต่อไป แต่คือเครื่องมือสำคัญของ “ปัจจุบัน” ที่กำลังเปลี่ยนแปลงโลกในทุกด้าน การเข้าใจและนำ AI ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างรอบคอบจึงเป็นหัวใจสำคัญที่จะช่วยให้คุณ คน องค์กร และประเทศสามารถปรับตัวและเติบโตได้อย่างมั่นคงในโลกยุคดิจิทัล

ความสำคัญของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่มาแทนที่บางบทบาทของครู: บทบาทของครูในอนาคต ในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของมนุษย์ โดยเฉพาะเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ซึ่งได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และตัดสินใจใกล้เคียงกับมนุษย์มากขึ้นเรื่อย ๆ หนึ่งในสาขาที่ได้รับผลกระทบอย่างเด่นชัดคือ “การศึกษา” เมื่อ AI เริ่มเข้ามามีบทบาทในการช่วยสอน ประเมินผล และติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ทำให้เกิดคำถามสำคัญว่า “AI จะมาแทนที่ครูได้หรือไม่?” และ “ครูในอนาคตควรปรับบทบาทอย่างไร?”

ความสามารถของ AI ในด้านการศึกษา AI ได้รับการพัฒนาให้สามารถเรียนรู้และตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้เรียนได้ในระดับที่ละเอียดและเฉพาะเจาะจง โดยมีความสามารถเด่น ๆ ดังนี้

1. การปรับเนื้อหาการเรียนรู้แบบรายบุคคล (Personalized Learning): AI วิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน และปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับจุดแข็งและจุดอ่อนของแต่ละคน

2. การประเมินผลอัตโนมัติ: ระบบ AI สามารถตรวจแบบทดสอบ วิเคราะห์ผล และให้ข้อเสนอแนะได้ทันที

3. ความพร้อมใช้งานตลอดเวลา: AI ไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา สามารถตอบคำถามหรือช่วยเหลือผู้เรียนได้ 24 ชั่วโมง

4. การจัดการชั้นเรียนอัตโนมัติ: ระบบสามารถช่วยจัดตารางเรียน ติดตามการเข้าเรียน และรายงานผลการเรียนให้อัตโนมัติ

จากความสามารถเหล่านี้ AI ช่วยลดภาระงานด้านเอกสารหรือการประเมินซ้ำซากของครูได้อย่างมาก AI กับคำถามที่ว่า “จะมาแทนที่ครูได้หรือไม่?” แม้ว่า AI จะสามารถทำงานด้านการสอน และการประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ก็ยังมีข้อจำกัดหลายประการที่ทำให้ ไม่สามารถแทนที่บทบาทของครูได้ทั้งหมด ดังนี้

1. ความเข้าใจทางอารมณ์และบริบท: ครูสามารถเข้าใจอารมณ์ ความรู้สึก และปัญหาส่วนตัวของนักเรียน ซึ่งเป็นสิ่งที่ AI ยังไม่สามารถเข้าถึงได้อย่างแท้จริง

2. การสร้างแรงบันดาลใจ: ครูไม่เพียงแต่ถ่ายทอดความรู้ แต่ยังเป็นแบบอย่างในการดำเนินชีวิต และสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียน

3. การพัฒนาเชิงคุณธรรมและจริยธรรม: การสอนเรื่องคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม เป็นบทบาทสำคัญที่ต้องการความเข้าใจในระดับมนุษย์

4. การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า: สถานการณ์ในห้องเรียนอาจเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ครูสามารถปรับตัวได้อย่างยืดหยุ่นมากกว่า AI

ดังนั้น แม้ AI จะมีบทบาทมากขึ้น แต่บทบาทของ “ครู” ก็ยังคงมีความจำเป็นในฐานะผู้นำทางจิตใจและสังคม บทบาทของครูในอนาคต เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ครูในอนาคตจำเป็นต้องปรับตัวและพัฒนาบทบาทของตนเองให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้น ได้แก่

1. เป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ (Facilitator) แทนที่จะเป็นผู้บรรยายความรู้ ครูควรเน้นการกระตุ้นให้นักเรียนคิด วิเคราะห์ และค้นคว้าด้วยตนเอง

2. ใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ ครูควรเรียนรู้และใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยสอน เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนรู้

3. พัฒนาทักษะด้านอารมณ์และสังคม เช่น การสื่อสาร การฟัง การเข้าใจผู้อื่น เพื่อเสริมสร้างสัมพันธ์กับนักเรียน

4. เป็นต้นแบบด้านจริยธรรม ครูควรเป็นแบบอย่างในเรื่องความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน แม้ว่า AI จะสามารถทำหน้าที่ในหลายด้านแทนครูได้ แต่ก็ยังไม่สามารถทดแทนบทบาทของครูได้ทั้งหมด เพราะการศึกษาไม่ใช่เพียงแค่การถ่ายทอดความรู้ แต่คือกระบวนการพัฒนามนุษย์ในทุกมิติ ดังนั้นครูในอนาคตควรเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับเทคโนโลยี ใช้ AI เป็นผู้ช่วย และพัฒนาบทบาทของตนเองให้มีคุณค่ามากยิ่งขึ้นในฐานะ “ผู้นำทางการเรียนรู้และการพัฒนาชีวิตของผู้เรียน” บทความนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์บทบาทของ AI ที่กำลังเข้ามาเปลี่ยนแปลง วงการศึกษา พร้อมทั้งชี้ให้เห็นถึงข้อดีและข้อจำกัดที่สำคัญของ AI เปรียบเทียบกับบทบาทของครู ใน

ยุคปัจจุบัน และเสนอแนวทางการอยู่ร่วมกันอย่างสมดุลระหว่าง AI และครู เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนในยุคดิจิทัล

2. ปัญญาประดิษฐ์ (AI: Artificial Intelligence)

ความหมายและบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในโลกยุคใหม่ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) คือเทคโนโลยีที่สามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เพื่อสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์ผลลัพธ์จากข้อมูลต้นฉบับได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์และสถิติ (Mandala AI, 2023) อีกทั้ง AI ประเภท Generative AI ยังสามารถสร้างสรรค์ข้อมูลใหม่จากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เช่น การเปลี่ยนภาพขาวดำเป็นภาพสี การสร้างวิดีโอจากภาพนิ่ง และการสร้างเนื้อหาใหม่จากคำสั่งของผู้ใช้ (นำชัย ชีววิวรรธน์, 2023)

ในปัจจุบัน AI ได้กลายเป็นเครื่องมือที่หลายธุรกิจและองค์กรนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน รวมถึงในแวดวงการศึกษา AI ถูกนำมาใช้เพื่อช่วยครูในหลายด้าน เช่น การออกแบบแผนการสอน การประเมินผล การให้คำแนะนำรายบุคคล และการตรวจสอบผลงานของนักเรียน (Klangjai, S., 2567)

AI กับบทบาทในการศึกษา เทคโนโลยี AI ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบการศึกษาในหลายรูปแบบ เช่น ระบบติวเตอร์อัจฉริยะ (Intelligent Tutoring System: ITS) ระบบคอมพิวเตอร์ที่เลียนแบบติวเตอร์จริง สามารถให้คำแนะนำที่ปรับแต่งตามผู้เรียนแต่ละรายได้ทันที (Wikipedia, 2568; Woolf, 2010) การเรียนรู้แบบปรับตัว (Adaptive Learning) ระบบที่ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน เช่น แพลตฟอร์ม Knewton และ Smart Sparrow (Ng, 2020) ผู้ช่วยสอนอัจฉริยะ (AI Teaching Assistants) เช่น Chatbot หรือ AI ที่ช่วยตอบคำถามและให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน เช่น Jill Watson ของมหาวิทยาลัย Georgia Tech (Johnson, 2022) AI ในการประเมินผล ใช้ระบบอัตโนมัติช่วยให้การให้คะแนนและวิเคราะห์ผลเป็นไปอย่างรวดเร็ว เช่น ระบบ Gradescope (UNESCO, 2021)

ข้อดีของปัญญาประดิษฐ์ในภาคการศึกษา AI มีจุดเด่นที่ช่วยยกระดับกระบวนการศึกษา อาทิ เพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำในการประมวลผลข้อมูล (Kaplan & Haenlein, 2019) ลดระยะเวลาการดำเนินงานและต้นทุนแรงงาน โดยเฉพาะงานที่ซ้ำซ้อน (Brynjolfsson & McAfee, 2017) สนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา การแพทย์ และการบริการสาธารณะ (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016) ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคลได้มากขึ้น (Holmes, Bialik, & Fadel, 2019; Woolf, 2010; Siemens, 2013) ช่วยลดข้อจำกัดด้านภาษาหรือความพิการ ผ่านเทคโนโลยีแปลภาษาและแปลงข้อความเป็นเสียง (Ahuja & Kankane, 2019)

ข้อจำกัดและความท้าทายของ AI ต่อบทบาทครู แม้ AI จะมีศักยภาพสูง แต่ก็ยังมีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ ผลกระทบต่อแรงงานมนุษย์ ที่อาจนำไปสู่การว่างงานในบางอาชีพ (Frey & Osborne, 2017) ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยและจริยธรรม เช่น การสอดแนม การสร้างข่าวปลอม และการโจมตีทางไซเบอร์ (Bostrom, 2017) ความไม่โปร่งใสและความซับซ้อนของกระบวนการตัดสินใจของ AI โดยเฉพาะ AI ที่ใช้โครงข่ายประสาทเทียมขั้นสูง (Lipton, 2018; Rudin, 2019;

Miller, 2019) ที่สำคัญ AI ยังไม่สามารถทดแทนความสัมพันธ์ทางอารมณ์ การสื่อสารเชิงจริยธรรม และบทบาทของครูในการสร้างแรงบันดาลใจ รวมถึงการพัฒนาจิตใจของผู้เรียนได้อย่างสมบูรณ์

3. บทบาทและอิทธิพลของปัญญาประดิษฐ์

แนวคิด ทฤษฎี บทบาท และอิทธิพลของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI)

ในยุคเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว “ปัญญาประดิษฐ์” หรือ Artificial Intelligence (AI) ได้กลายเป็นเทคโนโลยีที่ทรงอิทธิพลอย่างยิ่งต่อสังคมโลก ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ การศึกษา การแพทย์ หรือแม้แต่พฤติกรรมของมนุษย์เอง AI ไม่ใช่แค่เทคโนโลยีที่ประมวลผลข้อมูลได้รวดเร็ว แต่ยังสามารถ “เรียนรู้” “ปรับตัว” และ “ตัดสินใจ” ได้ในระดับที่ใกล้เคียงมนุษย์ ความเข้าใจในแนวคิด ทฤษฎี บทบาท และอิทธิพลของ AI จึงเป็นสิ่งสำคัญในการเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต แนวคิดของปัญญาประดิษฐ์ แนวคิดหลักของ AI คือการสร้างระบบที่มีความสามารถในการ “คิด” หรือ “กระทำอย่างชาญฉลาด” แทนมนุษย์ AI มุ่งเน้นให้เครื่องจักรสามารถเลียนแบบพฤติกรรมมนุษย์ เช่น การเรียนรู้ การวางแผน การใช้เหตุผล การเข้าใจภาษา และการรับรู้ภาพเสียง ประเภทของ AI สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้ 1) Artificial Narrow Intelligence (ANI): AI ที่ทำหน้าที่เฉพาะด้าน เช่น Siri, Google Translate 2) Artificial General Intelligence (AGI): AI ที่สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้หลากหลายเทียบเท่ามนุษย์ 3) Artificial Superintelligence (ASI): ระดับที่เหนือกว่ามนุษย์ ยังอยู่ในขั้นการวิจัยและจินตนาการ

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ AI การพัฒนา AI มีรากฐานจากหลายสาขาวิชา โดยเฉพาะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ และจิตวิทยา ตัวอย่างทฤษฎีสำคัญที่ใช้เป็นฐานของ AI ได้แก่ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning Theory) เป็นทฤษฎีที่ให้เครื่องจักรเรียนรู้จากข้อมูล เช่น การใช้ข้อมูลฝึก (Training Data) เพื่อให้ระบบสามารถทำนายหรือตัดสินใจได้ เครือข่ายประสาทเทียม (Artificial Neural Networks): ได้แรงบันดาลใจจากสมองมนุษย์ ใช้สำหรับจำแนกข้อมูล จัดจำแนก รูปภาพ เป็นต้น 2) ทฤษฎีตรรกะและเหตุผล (Logic & Reasoning): ใช้กฎหรือเงื่อนไขในการตัดสินใจอย่างเป็นเหตุผล 3) Natural Language Processing (NLP) ทฤษฎีเกี่ยวกับการให้ AI เข้าใจและสื่อสารด้วยภาษามนุษย์

บทบาทของ AI ในปัจจุบัน AI ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในหลายด้าน เช่น 1) ด้านธุรกิจ: ใช้ในระบบแนะนำสินค้า การคาดการณ์ยอดขาย และการบริการลูกค้าผ่านแชทบอท 2) ด้านการศึกษา: ระบบเรียนรู้รายบุคคล การวิเคราะห์ผลการเรียน และระบบสอบอัตโนมัติ 3) ด้านการแพทย์: ช่วยวินิจฉัยโรค วิเคราะห์ผลตรวจ เช่น ภาพ MRI, CT Scan 4) ด้านการขนส่ง: พัฒนารถยนต์ไร้คนขับ ระบบจราจรอัจฉริยะ 5) ด้านความมั่นคง: ใช้ในระบบรักษาความปลอดภัย การตรวจจับใบหน้า และการวิเคราะห์พฤติกรรม ดังนั้น อิทธิพลของ AI ต่อสังคม แม้ AI จะสร้างประโยชน์อย่างมหาศาล แต่ก็ส่งผลกระทบในหลายมิติ ได้แก่ ผลเชิงบวก คือ เพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำในการทำงาน ลดภาระงานที่ซ้ำซากหรืออันตราย ส่งเสริมนวัตกรรมและขับเคลื่อนเศรษฐกิจ และขยายโอกาสในการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มอัจฉริยะ ส่วนผลกระทบเชิงลบ คือ แทนที่แรงงานมนุษย์ในบางตำแหน่งงาน เกิดความเหลื่อมล้ำทางเทคโนโลยี มีปัญหาด้านจริยธรรม เช่น Deepfake หรือการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลอย่างไม่เหมาะสม และความเสี่ยงหาก AI ถูกควบคุมโดยกลุ่มที่ไม่หวังดี

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ (AI: Artificial Intelligence)

4.1 เป็นงานโดยรวมงาน “อภิมานวิเคราะห์/ทบทวนเชิงระบบ” และ “การทดลองแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุม (RCT)” ซึ่งว่า AI โดยเฉพาะเครื่องมือเชิงกำเนิด (เช่น LLMs/ChatGPT) และระบบทวดวิชาปัญญาประดิษฐ์ (ITS) ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณภาพงานเขียนได้อย่างมีนัยสำคัญ ในหลายระดับชั้น/สาขา แม้ขนาดอิทธิพลแตกต่างกันตามรูปแบบการใช้งานสาระและการออกแบบการสอนที่ประกอบ AI อย่างมียุทธศาสตร์ (ScienceDirectNaturePMC)

4.2 มาจากการเรียนสายสุขภาพ/แพทย์ พยาบาล หลายการศึกษาแบบ RCT รายงานว่า การใช้ LLM/GAI ควบกับ PBL การให้ฟีดแบ็ก และการจำลองเหตุการณ์ ช่วยพัฒนาการคิดวิเคราะห์ การให้เหตุผลวินิจฉัย และผลสอบ โดยเฉพาะเมื่อออกแบบเป็น “ผู้ช่วย/ติวเตอร์” มากกว่า “ให้คำตอบแทน” ผู้เรียน (LippincottJAMA NetworkBioMed Central)

4.3 งานทบทวนบางชุดเตือนว่า คุณภาพหลักฐานยังหลากหลาย (หลายงานตัวอย่างเล็ก การวัดผลสั้น ระเบียบวิธีไม่สม่ำเสมอ) จึงควรวางนโยบายอย่างระมัดระวังและเน้นการประเมินผลภายในสถานศึกษา (PMC)

AI กับผลการวิจัยเชิงประเด็น

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยรวม อภิมานวิเคราะห์ (2024–2025) ระบุว่า ChatGPT/GAI เพิ่มผลสัมฤทธิ์และการคิดขั้นสูง และมักลดความพยายามทางปัญญา (perceived mental effort) ของผู้เรียน อย่างไรก็ดี ขนาดอิทธิพลขึ้นกับวิธีป้อนโจทย์/รูบริก/การกำกับจริยธรรม (ScienceDirectNature)

2. ระบบทวดวิชาปัญญาประดิษฐ์ (ITS) ทบทวนเชิงระบบล่าสุดใน K–12 ระบุว่า ITS เอื้อต่อผลสัมฤทธิ์และประสิทธิภาพการเรียนรู้ เมื่อวางในบริบทการสอนที่ชัดเจน (เป้าหมาย ชุดทักษะ การป้อนกลับต่อเนื่อง). หลายอภิมานรายงานเอฟเฟกต์ระดับกลางขึ้นไป แต่คุณภาพงานวิจัยแปรผัน (PMCRsearchGate)

3. ฟีดแบ็กที่ขับเคลื่อนด้วย AI ต่อการเขียน/เหตุผล RCT กับนิสิตครู 269 คน พบว่า ฟีดแบ็กแบบปรับตัวอัตโนมัติจาก LLM ช่วยยกระดับการให้เหตุผลเชิงวินิจฉัยในการเขียนได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม. งานอื่นพบว่า ฟีดแบ็กจาก ChatGPT มีคุณภาพเทียบเคียงหรือดีกว่าเพื่อนในบางมิติ หากมีรูบริกกำกับ (ScienceDirectSpringerOpen)

4. การเรียนรู้เชิงสถานการณ์/คลินิก RCT ในวงแพทย์รายงานว่า แพทย์/นักศึกษาแพทย์ที่ใช้ LLM มีผลการให้เหตุผลวินิจฉัยสูงขึ้น เมื่อ LLM ถูกใช้เป็น “เพื่อนร่วมคิด-ชวนเหตุผล” มากกว่าการให้คำตอบสำเร็จรูป (JAMA Network)

5. การเรียนรู้แบบใช้ LLM ประกอบ PBL RCT ในพยาบาลศึกษาพบว่า PBL ประกอบ LLM ช่วยเพิ่มคะแนนคิดเชิงวิพากษ์เหนือ PBL แบบเดิม เมื่อมีแนวปฏิบัติการใช้ที่ชัดเจนและการนิเทศใกล้ชิด (Lippincott)

6. ข้อจำกัด/ความเสี่ยง งานทบทวนคุณภาพหลักฐานในวิชาชีพสุขภาพชี้ว่า หลักฐานผลลัพธ์ที่วัดได้อย่างเข้มงวดยังจำกัด และควรมีเกณฑ์ประเมินมาตรฐานร่วม; งานด้านจริยธรรม/การนำไปใช้ก็ชี้ถึง ความเสี่ยงเรื่องอคติ ความแม่นยำ การพึ่งพิงมากเกินไป และความเป็นธรรม ที่ต้องจัดการ (PMCbera-journals.onlinelibrary.wiley.com)

AI กับ แนวปฏิบัติจากงานวิจัย (เชิงออกแบบการสอน)

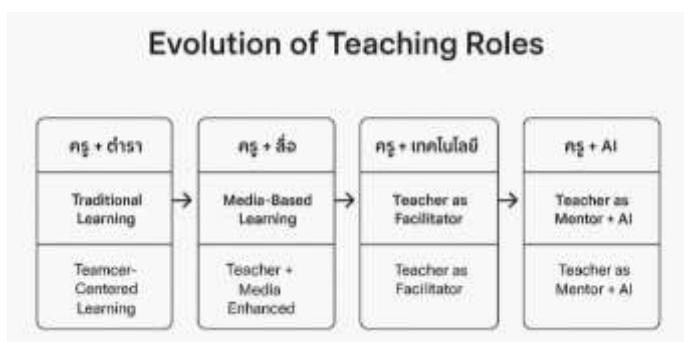
1) ใช้ AI เป็น เครื่องมือให้ฝึกแบ็ก/ติวเตอร์ ที่ผนวกกับรูปกริยา ตัวอย่างงาน (exemplar) และเมทาโคกนิชัน มากกว่าการให้คำตอบแทนผู้เรียน → ผลลัพธ์ดีกว่าและลดความเสี่ยงฟุ้งเฟ้อ (ScienceDirectSpringerOpen)

2) กำหนดจริยธรรม/ความโปร่งใส เปิดเผยว่าอะไรทำด้วย AI อะไรเป็นงานผู้เรียน สอน การตรวจทาน แหล่งอ้างอิง และการอธิบายเหตุผล (bera-journals.onlinelibrary.wiley.com)

3. ประเมินผลอย่างเข้ม วัตถุประสงค์ระยะสั้น/ยาว และวัดทักษะสูง (การให้เหตุผล การโอนย้ายความรู้) ไม่ใช่เฉพาะคะแนนแบบเลือกตอบ (PMC)

4. พัฒนาครูให้เป็นผู้ออกแบบเวิร์กโฟลว์ร่วมกับ AI (เช่น ใช้สร้างโจทย์หลายระดับ ปรับความยาก ตรวจโค้ด/งานเขียนเบื้องต้น แล้วครูเสริมฝึกแบ็กคุณภาพ) แนวโน้มการใช้งาน ภาคสนามในปี 2025 ก็สอดคล้องกับบทบาทนี้

กล่าวโดยสรุป ปัญญาประดิษฐ์เป็นเทคโนโลยีที่กำลังเปลี่ยนแปลงโลกในระดับที่ลึกซึ้ง ทั้งใน ด้านวิถีคิด การทำงาน และวิถีชีวิตของมนุษย์ การเข้าใจแนวคิด ทฤษฎี บทบาท และอิทธิพลของ AI จะช่วยให้เราสามารถใช้องค์ความรู้จากเทคโนโลยีนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งรู้เท่าทันผลกระทบ ที่อาจตามมา การส่งเสริมให้มนุษย์เรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับ AI อย่างมีจริยธรรมและสมดุลจึงเป็นเรื่อง สำคัญในศตวรรษที่ 21 ในภาวะเช่นนี้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนต้องปรับตัวเอง ผู้สอนต้องมีสมรรถนะด้าน AI มีทักษะในการใช้ AI เพื่อการสืบค้น การนำเสนอในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนต้องมี สมรรถนะในการใช้ AI เพื่อการเรียนรู้ มีวิจรรณญาณในการยอมรับ มีทักษะในการสืบค้น ที่สำคัญคือ ทุกคนต้องมีความรอบคอบตรวจสอบข้อมูลจาก AI และใช้ทักษะกลั่นกรองปรับแต่ง เพื่อให้ได้องค์ ความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสม ดังแผนภาพสรุปเกี่ยวกับ ปัญญาประดิษฐ์ (AI: Artificial Intelligence) กำลังมาแทนที่ครู



4. สรุป

จากการศึกษาปัญญาประดิษฐ์ (AI: Artificial Intelligence) กำลังมาแทนที่ครู: ใครจะอยู่ใครจะไป โดยสรุปจากการวิเคราะห์ข้างต้นจะเห็นได้ว่า แม้ AI จะมีศักยภาพในการช่วยเสริมกระบวนการเรียนรู้และการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ก็ยังคงข้อจำกัดสำคัญหลายประการที่ไม่สามารถทดแทนบทบาทของครูได้ AI ควรถูกใช้เป็นเครื่องมือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ มิใช่แทนที่มนุษย์โดยสมบูรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บทบาทของครูในฐานะผู้สร้างแรงบันดาลใจ ถ่ายทอดคุณธรรม จริยธรรม และเป็นที่พึ่งทางจิตใจให้แก่ผู้เรียน ยังเป็นสิ่งที่ AI ไม่สามารถทำได้ ในยุคที่ AI มีบทบาทเป็นพระเอกของทุกๆ ส่วนในโลก ในด้านการศึกษา หากเราปรับตัวให้ใช้ประโยชน์จาก AI จะเกิดประโยชน์อย่างมหาศาลทั้งครูและนักเรียน ครูสามารถประมวลองค์ความรู้มหาศาลใช้เวลาอันน้อยสะดวกในการนำเสนอและบริหารจัดการ นักเรียนมีศักยภาพในการสืบค้นศึกษาข้อมูลเนื้อหาได้อย่างกว้างขวาง ดังนั้นหากครูไม่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ยังคงท่องตำราสอน ครูคงถูก AI ลบบทบาทไป แต่หากครูรู้จักใช้สำนึกของความเป็นมนุษย์ที่มีสำนึกมีคุณธรรมและเข้าใจมนุษย์ด้วยกัน ซึ่งเป็นสิ่งที่ AI ไม่มี นี่แหละจะเป็นเหตุที่ครูจะชนะและนำ AI มาพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอสรุปท้ายบทความนี้ด้วยพระราชดำรัสของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้าฯ ที่พระราชทานในโอกาสพระราชทานรางวัลสมเด็จพระเจ้าฟ้ามหาจักรีครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ว่า “...ไม่มีเทคโนโลยีใด ๆ สามารถแทนที่ครูได้ ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้คือว่าทำไมครูที่ดีจึงสามารถเปลี่ยนแปลงชีวิตลูกศิษย์ได้...”

5. เอกสารอ้างอิง

- นำชัย ชีววิวรรธน์. (2023). การประยุกต์ใช้ AI กับ Big Data ในชีวิตประจำวัน [Applying AI with Big Data in daily life]. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย.
- สมาคมพระคริสตธรรมไทย. (2011). ปฐมกาล 2:7, 1:28-30 [Genesis 2:7, 1:28-30] ฉบับมาตรฐาน 2011. กรุงเทพมหานคร : สมาคมพระคริสตธรรมไทย.
- Ahuja, S. P., & Kankane, Y. (2019). Artificial intelligence and its role in education. *International Journal of Computer Applications*. 182(11). 7–11.
- Bostrom, N. (2017). *Superintelligence: Paths, dangers, strategies*. Oxford, England : Oxford University Press.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *The business of artificial intelligence*. Retrieved 15 February 2025. From <https://hbr.org/2017/07/the-business-of-artificial-intelligence>
- Chen, L., Wang, Y., & Zhang, X. (2025). Randomized controlled study on the impact of LLM-assisted problem-based learning on critical thinking in nursing students. *Nurse Educator*. 50(2). 88–94.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?* *Technological Forecasting and Social Change*. 114(2017). 254-280.

- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). **Deep learning**. Cambridge, MA : MIT Press.
- Gordon, M., & Daniel, M. (2025). Impact of artificial intelligence on educational outcomes in health professions education: Quality and evidence gaps. **Medical Education**. 59(3). 278–294.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). **Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning**. Boston, MA : Center for Curriculum Redesign.
- Johnson, M. (2022). **Artificial intelligence in education: AI teaching assistants and the future of learning**. Boston: Academic Press.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who’s the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. **Business Horizons**. 62(1). 15-25.
- Klangjai, S. (2024). บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษา: ผู้ช่วยครูยุคดิจิทัล [The role of artificial intelligence in education: The digital era teacher assistant]. Bangkok : Thai Education Publishing.
- Lipton, Z. C. (2018). The mythos of model interpretability. **Communications of the ACM**. 61(10). 36-43.
- Lo, C. K. (2024). Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review and meta-analysis. **Computers & Education**. 211. Article 104976.
- Lukin, R. (2018). **Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century**. London : UCL Institute of Education Press.
- Mandala AI. (2023). **Machine learning and predictive modeling: The power of data analysis**. Retrieved 15 February 2025. From <https://www.mandala.ai>
- Miller, T. (2019). Explanation in artificial intelligence: Insights from the social sciences. **Artificial Intelligence**. 267(2019). 1-38.
- Ng, A. (2020). **AI transforms education: Adaptive learning and the future of personalized teaching**. New York : EdTech Publishing.
- Nhamchai, C. (2023). **Applying AI with Big Data in daily life**. Bangkok : Science Publishing of Thailand.
- Rodman, A., Vaid, A., & Jariwala, D. (2024). Large language model influence on diagnostic reasoning: A randomized clinical trial. **JAMA Network Open**. 7(10). e2441021.
- Rudin, C. (2019). Stop explaining black box machine learning models for high stakes decisions and use interpretable models instead. **Nature Machine Intelligence**. 1(5). 206–215.

- Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. **American Behavioral Scientist**. 57(10). 1380–1400.
- Thai Bible Society. (2011). **Genesis 2:7, 1:28-30 (Standard Version 2011)**. Bangkok : Thai Bible Society.
- UNESCO. (2021). **AI in education: Automation in assessment and grading systems**. Paris : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Wikipedia. (2025, January 15). **Intelligent tutoring system**. Retrieved 15 February 2025. From https://th.wikipedia.org/wiki/Intelligent_Tutoring_System
- Woolf, B. P. (2010). **Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning**. Burlington, MA : Morgan Kaufmann.