

ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการบริหารการศึกษายุคดิจิทัล ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EDUCATIONAL ADMINISTRATION IN THE DIGITAL AGE

สวანภา ต่วนภูษา Svagnabha Tuanpusa
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Thailand
Corresponding Author E-mail: svagnabha@rmutt.ac.th

Article Received: December 06, 2024. Revised: December 21, 2024. Accepted: December 23, 2024.

บทคัดย่อ

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการศึกษาในยุคดิจิทัล ทั้งในด้านการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน การบริหารองค์กร และการให้บริการทางการศึกษา ด้วยความสามารถในการประมวลผลข้อมูลปริมาณมหาศาล วิเคราะห์รูปแบบ และตัดสินใจแบบอัตโนมัติ ระบบปัญญาประดิษฐ์ นำไปสู่การยกระดับประสิทธิภาพ การปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ และการขยายโอกาสทางการศึกษาในวงกว้าง อย่างไรก็ตาม การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารการศึกษายังมีข้อท้าทายหลายประการ ทั้งในแง่ของความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การบริหารความเสี่ยง และประเด็นจริยธรรมที่ต้องพิจารณา

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารการศึกษายุคดิจิทัลโดยนำเสนอ 1) การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารการศึกษายุคดิจิทัล 2) ความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาปรับใช้ในการศึกษา และ 3) แนวทางการขับเคลื่อนการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบ โดยใช้เทคนิคการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบสังเคราะห์จากบทความวิชาการและงานวิจัยชั้นนำในวงกว้างที่ผ่านกระบวนการกลั่นกรองอย่างเข้มข้น เพื่อไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในหน่วยงานการศึกษา ที่ครอบคลุมการวางกลยุทธ์ การพัฒนาความพร้อม การบริหารความเปลี่ยนแปลง ตลอดจนการสร้างกลไกการกำกับดูแลในเชิงจริยธรรม เพื่อใช้ศักยภาพปัญญาประดิษฐ์ในการยกระดับคุณภาพการศึกษา และสร้างความเท่าเทียมทางการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์; การบริหารการศึกษา; การจัดการเรียนการสอน; การประเมินผล; ยุคดิจิทัล

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) is playing an increasingly crucial role in transforming educational management in the digital era, encompassing domains such as teaching and learning, student assessment, organizational administration, and educational services. With the ability to process vast amounts of data, analyze patterns, and make automated decisions, AI systems lead to enhanced efficiency, improved learning outcomes, and expanded educational opportunities on a broad scale. However, the adoption of AI in educational administration still

faces several challenges, including infrastructure readiness, human resource development, risk management, and ethical considerations that must be addressed.

This article aims to review the literature on the application of AI in educational administration in the digital age, presenting 1) the applications of AI in digital age educational administration, 2) the challenges in adopting AI in education, and 3) approaches for driving the effective and responsible use of AI. The study employs a systematic literature review technique, synthesizing leading academic articles and research papers in the field that have undergone a rigorous screening process. The findings lead to policy recommendations for the development of action plans on the use of AI in educational institutions, covering strategy formulation, readiness development, change management, and the establishment of ethical governance mechanisms. By harnessing the potential of AI, the quality of education can be elevated, and learning equity can be fully realized.

Keywords: Artificial Intelligence; Educational Administration; Teaching and Learning; Assessment; Digital Age

บทนำ

ในโลกยุคดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ระบบการศึกษาจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนในการเผชิญกับอนาคต ซึ่งปัจจัยหลักที่กำลังเข้ามาเปลี่ยนโฉมการศึกษาโลกคือ ปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI ซึ่งได้รับการคาดการณ์ว่าจะทำให้เกิดการปฏิรูปการจัดการเรียนรู้แบบก้าวกระโดด (Chassignol et al., 2018; Holmes et al., 2019; Nguyen et al., 2020) ด้วยคุณสมบัติสำคัญ เช่น ความสามารถในการเก็บรวบรวมและประมวลผลข้อมูลปริมาณมหาศาลแบบอัตโนมัติ การเรียนรู้และปรับปรุงประสิทธิภาพด้วยตนเอง การประเมินและคาดการณ์ผลลัพธ์อย่างถูกต้องแม่นยำ และการแสดงพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์เชิงธรรมชาติ ปัญญาประดิษฐ์ซึ่งครอบคลุมเทคโนโลยีหลายประเภท อาทิ Machine Learning, Natural Language Processing, Computer Vision และ Knowledge Representation ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในภาคการศึกษาอย่างหลากหลาย ตั้งแต่ด้านการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน ไปจนถึงการบริหารจัดการสถานศึกษาและระบบการศึกษา (Popenici & Kerr, 2017) ซึ่งมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากมูลค่าตลาดปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษาประมาณ 6 พันล้านเหรียญสหรัฐในปี 2025 (HoloniQ, 2019)

สำหรับในสถานการณ์ประเทศไทย กระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการผลักดันการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ในการยกระดับคุณภาพการศึกษามากขึ้น สอดรับกับนโยบายไทยแลนด์ 4.0 และแผนการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งกำหนดเป้าหมายให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์เต็มศักยภาพเพื่อการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะอนาคต และการศึกษาตลอดชีวิต (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) โดยมีแผนงานสำคัญต่างๆ อาทิ การผลักดันแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัล การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์การจัดทำนโยบายด้านจริยธรรมในการใช้ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ ตลอดจนการสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานเพื่อนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ มาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2563) อย่างไรก็ตาม การนำ

ปัญญาประดิษฐ์มาปรับใช้ในระบบการศึกษาไทยยังอยู่ในขั้นเริ่มต้น และยังมีปัญหาความท้าทายในหลายมิติที่ต้องเร่งหาแนวทางแก้ไข นำไปสู่การจัดทำยุทธศาสตร์ที่เหมาะสมกับบริบทเพื่อนำไปสู่การใช้ปัญญาประดิษฐ์ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการกำหนดทิศทางและวิธีการขับเคลื่อนต่อไป

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารการศึกษายุคดิจิทัล

จากการทบทวนวรรณกรรม ปัญญาประดิษฐ์มีศักยภาพที่จะช่วยปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารสถานศึกษาและการจัดการศึกษาได้หลายแง่มุม โดยมีรูปแบบและประโยชน์ที่สำคัญดังนี้

1. การสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ การนำปัญญาประดิษฐ์มาวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ของสถานศึกษา ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลผู้เรียน ผลการเรียนรู้ ผลการปฏิบัติงาน หรือข้อมูลทรัพยากร สามารถช่วยบ่งชี้แนวโน้ม ความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ รวมถึงช่วยทำนายและคาดการณ์ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากทางเลือกในการบริหารที่ต่างกัน ทำให้ผู้บริหารมีข้อมูลเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ไม่ว่าจะเป็นการปรับนโยบายการรับนักเรียน การจัดสรรงบประมาณ การวางแผนพัฒนาหลักสูตรและกิจกรรม หรือการจัดการความเสี่ยงต่างๆ (Meier et al., 2015; Bajaj & Sharma, 2018)

2. การปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้ ปัญญาประดิษฐ์สามารถเข้ามาสนับสนุนครูผู้สอนในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ความต้องการและระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนได้ ผ่านการจับคู่และแนะนำบทเรียนที่เหมาะสม การวิเคราะห์พฤติกรรมและผลการเรียนแบบเรียลไทม์ การให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาความเข้าใจในประเด็นที่ยังขาดความชำนาญ ไปจนถึงการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การสอนให้สอดคล้องกับแนวโน้มการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละกลุ่ม อันจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกมากกว่าการเรียนแบบท่องจำ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงตามบริบทของผู้เรียน (Luckin et al., 2016; Luo et al., 2019)

3. การยกระดับประสบการณ์ผู้เรียน ปัญญาประดิษฐ์ช่วยเปลี่ยนบทบาทของผู้เรียนจากผู้รับความรู้เป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาและโปรแกรมได้อย่างเป็นธรรมชาติ ผ่านเครื่องมือโต้ตอบด้วยเสียงหรือข้อความ เช่น ระบบผู้ช่วยเสมือนจริงที่ตอบข้อซักถามเกี่ยวกับบทเรียนได้ทันที การใช้ระบบวิเคราะห์อารมณ์และการแสดงออกเพื่อประเมินระดับความผูกพันของผู้เรียน รวมถึงการสร้างเนื้อหาสื่อการเรียนรู้แบบเสมือนจริงหรือความจริงเสริมที่ปรับให้เข้ากับความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน ช่วยเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ให้มากยิ่งขึ้น (Popenici & Kerr, 2017)

4. การปรับปรุงการประเมินผล ด้วยการเรียนรู้ของเครื่อง ระบบปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยในการประเมินผลการเรียนรู้มีความแม่นยำ ตรงประเด็น และรวดเร็วขึ้น ผ่านการตรวจ จำแนก และให้คะแนนชิ้นงานของผู้เรียนได้อย่างอัตโนมัติ แม้จะอยู่ในรูปแบบที่ไม่มีโครงสร้าง เช่น เรียงความ บทความ หรือการบ้านที่ต้องอาศัยการคิดวิเคราะห์ ทำให้ลดภาระของครูผู้สอน พร้อมทั้งให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนได้ในทันที นอกจากนี้ การติดตามพฤติกรรมและพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคนแบบต่อเนื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์ยังช่วยให้สามารถทำนายความเสี่ยงของผู้เรียนที่อาจมีปัญหา และจัดกิจกรรมแก้ไขได้อย่างทันท่วงที (Michos & Davinia, 2019)

5. การบริหารทรัพยากรและการดำเนินงาน ปัญญาประดิษฐ์ยังสามารถนำมาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรและการดำเนินงานประจำของสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดตารางสอนและตารางสอบที่เหมาะสม การจัดสรรห้องเรียนและโต๊ะที่นั่งตามอัตราส่วนของนักเรียน ระบบลงทะเบียนเรียน

และจ่ายค่าเล่าเรียนออนไลน์ ระบบการสื่อสารระหว่างโรงเรียนและผู้ปกครองอัตโนมัติ ไปจนถึงการดูแลความปลอดภัยภายในโรงเรียนผ่านการประมวลผลภาพและการวิเคราะห์พฤติกรรมแบบเรียลไทม์ รวมถึงการเฝ้าระวังความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นล่วงหน้าผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลในอดีต ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยลดภาระการทำงานที่ซ้ำซ้อน เปิดโอกาสให้ผู้บริหารมีเวลามากขึ้นในการคิดงานเชิงกลยุทธ์ที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์ (Bayne, 2015)

สรุปว่า การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารการศึกษายุคดิจิทัล มีแนวทางการประยุกต์ใช้ได้แก่ การสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ การปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้ การยกระดับประสิทธิภาพผู้เรียน การปรับปรุงการประเมินผล และการบริหารทรัพยากรและการดำเนินงาน

ความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาปรับใช้ในการศึกษา

แม้ปัญญาประดิษฐ์จะมีศักยภาพสูงในการยกระดับคุณภาพการบริหารและจัดการศึกษา แต่การนำปัญญาประดิษฐ์เข้ามาใช้ในภาคการศึกษายังมีความท้าทายและประเด็นที่ต้องคำนึงถึงอย่างรอบด้านดังนี้

1. ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากร ปัจจัยสำคัญที่เป็นรากฐานของการใช้ปัญญาประดิษฐ์คือความพร้อมของเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นความเพียงพอของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ความมีเสถียรภาพของอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง การพัฒนาระบบคลาวด์และฐานข้อมูลกลาง ตลอดจนการลงทุนในซอฟต์แวร์และแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ที่มีราคาสูง ซึ่งเป็นอุปสรรคสำหรับสถานศึกษาในพื้นที่ห่างไกลหรือมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ (Holmes & Porayska-Pomsta, 2022) นอกจากนี้ บุคลากรทางการศึกษาจำนวนมากยังขาดความรู้ ทักษะ และความมั่นใจในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ การให้ความรู้และฝึกฝนทักษะดิจิทัลแก่ครูและผู้บริหาร ควบคู่ไปกับการสร้างความตระหนักถึงประโยชน์ของปัญญาประดิษฐ์จึงเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้

2. ความเท่าเทียมในการเข้าถึง แม้ปัญญาประดิษฐ์จะมีศักยภาพในการสร้างโอกาสและความเท่าเทียมทางการศึกษา แต่อาจกลับส่งผลกระทบข้ามได้หากนำมาใช้โดยไม่มีการป้องกันที่ดีพอ เนื่องจากสถานศึกษาที่มีงบประมาณและความพร้อมทางเทคโนโลยีจำกัด อาจสูญเสียโอกาสในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ให้เกิดประโยชน์ ในขณะที่สถานศึกษาขนาดใหญ่ที่มีทรัพยากรอุดมสมบูรณ์ ยิ่งทิ้งห่าง นำไปสู่ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาที่ฝังรากลึกมากขึ้น นโยบายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาปรับใช้ในการศึกษาจึงต้องคำนึงถึงความเท่าเทียมในการเข้าถึงเป็นสำคัญ โดยการจัดสรรทรัพยากรและใช้มาตรการสนับสนุนเพิ่มเติมให้แก่สถานศึกษาด้อยโอกาส

3. ความน่าเชื่อถือและอคติของข้อมูล ประสิทธิภาพของปัญญาประดิษฐ์ขึ้นอยู่กับคุณภาพของข้อมูลที่นำมาใช้ฝึกสอนเป็นสำคัญ หากข้อมูลที่นำมาใช้มีอคติ ไม่ครบถ้วน หรือไม่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ก็จะทำให้ผลลัพธ์ที่ได้จากปัญญาประดิษฐ์มีความคลาดเคลื่อนหรือลำเอียง ซึ่งอาจนำไปสู่การตัดสินใจที่ไม่ถูกต้อง หรือส่งผลเสียต่อกลุ่มผู้เรียนบางกลุ่มที่มีคุณลักษณะแตกต่างจากข้อมูลส่วนใหญ่ (Ifenthaler & Yau, 2021) การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารการศึกษาจึงต้องมั่นใจว่าชุดข้อมูลที่ใช้ในการฝึกสอนนั้นมีความถูกต้อง ครบถ้วน และสะท้อนความหลากหลายของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง โดยมีการตรวจสอบ กำกับดูแล และปรับปรุงข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงใช้ปัญญาประดิษฐ์จากหลายแหล่งที่มีข้อมูลแตกต่างกัน เพื่อลดความเสี่ยงจากอคติที่อาจเกิดขึ้น

4. ประเด็นจริยธรรมและความเป็นส่วนตัว การใช้ปัญญาประดิษฐ์ซึ่งต้องอาศัยการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมาก รวมถึงข้อมูลส่วนบุคคลที่ละเอียดอ่อนของผู้เรียนและบุคลากร เช่น ข้อมูลชีวมิติ ข้อมูลสุขภาพ ประวัติการเรียนรู้ ไปจนถึงพฤติกรรมการใช้งานระบบต่างๆ หากเกิดการนำไปใช้ในทางที่ผิด

หรือรั่วไหล ก็อาจส่งผลกระทบต่อสิทธิและเสรีภาพของผู้ที่เกี่ยวข้องได้ (Zawacki-Richter et al., 2019) สถานศึกษาจึงต้องกำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติในการรวบรวม จัดเก็บ และใช้ประโยชน์จากข้อมูลส่วนบุคคลที่ชัดเจน สอดคล้องกับกฎหมายและหลักจริยธรรม รวมถึงต้องแจ้งให้เจ้าของข้อมูลทราบและยินยอมก่อนดำเนินการ เพื่อคุ้มครองสิทธิความเป็นส่วนตัวของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

5. การรักษาสสมดุลระหว่างคนกับเทคโนโลยี แม้การใช้ปัญญาประดิษฐ์จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และการบริหารจัดการ แต่การเรียนรู้ที่แท้จริงไม่ได้เกิดจากการรับความรู้ผ่านเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว หากแต่ต้องอาศัยปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การถ่ายทอดผ่านตัวแบบ รวมถึงการลงมือทำและเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง การใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่มากเกินไปจนมองข้ามคุณค่าของครูผู้สอนหรือการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์จึงอาจส่งผลกระทบในระยะยาว เช่น ผู้เรียนขาดทักษะทางสังคมและอารมณ์ ไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติ หรือไม่พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นเอกลักษณ์ของตน (Bayne, 2015) สถานศึกษาจึงต้องใช้ปัญญาประดิษฐ์ด้วยความระมัดระวัง คำนึงถึงการสร้างสมดุลระหว่างการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ควบคู่ไปกับการส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ที่จำเป็นต่อการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน

สรุปว่า ความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาปรับใช้ในการศึกษา มีประเด็นที่ต้องคำนึงถึง คือ ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากร ความเท่าเทียมในการเข้าถึง ความน่าเชื่อถือและอคติของข้อมูล ประเด็นจริยธรรมและความเป็นส่วนตัว และการรักษาสสมดุลระหว่างคนกับเทคโนโลยี

แนวทางการขับเคลื่อนการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบ

จากการวิเคราะห์ประโยชน์ที่จะได้รับ ตลอดจนความท้าทายและข้อพึงระวังต่างๆ ในการนำปัญญาประดิษฐ์มาปรับใช้เพื่อการบริหารการศึกษายุคดิจิทัล ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อเป็นแนวทางในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างเต็มศักยภาพ พร้อมกับป้องกันผลกระทบเชิงลบที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้

1. สถานศึกษาควรจัดทำแผนดิจิทัลที่ระบุเป้าหมาย ยุทธศาสตร์ และแนวปฏิบัติในการนำปัญญาประดิษฐ์มาปรับใช้ให้ชัดเจนและสอดคล้องกับบริบทเฉพาะของตน มีการประเมินความพร้อมทั้งด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ด้านบุคลากร และด้านกลยุทธการสอน เพื่อวางแผนพัฒนาขีดความสามารถและทรัพยากรที่จำเป็นอย่างเป็นขั้นตอนและสมเหตุสมผล

2. กำหนดวิสัยทัศน์ร่วมและสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการยกระดับการศึกษาให้แก่ผู้บริหาร ครู บุคลากร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน ผ่านการฝึกอบรม การสื่อสาร และการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เพื่อสร้างความเข้าใจ ลดแรงต้าน และผลักดันการขับเคลื่อนไปในทิศทางเดียวกัน

3. พัฒนากอบจริยธรรมและกลไกกำกับดูแลการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระดับสถานศึกษาและระดับชาติ เพื่อป้องกันการใช้ข้อมูลผู้เรียนในทางมิชอบ การละเมิดสิทธิส่วนบุคคล หรือการใช้ปัญญาประดิษฐ์ก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา โดยมีกระบวนการตรวจสอบ กำกับดูแล และติดตามผลกระทบอย่างใกล้ชิด ตลอดจนมีช่องทางให้ผู้ที่เกี่ยวข้องร้องเรียนและเรียกร้องความเป็นธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. จัดตั้งคณะกรรมการดูแลและสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา หน่วยงานรัฐ และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อกำหนดนโยบาย แผนพัฒนา และมาตรการสนับสนุน

ร่วมกัน ในการสร้างความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล การจัดทำฐานข้อมูลกลาง การแบ่งปันและถ่ายทอดองค์ความรู้ และการสร้างระบบนิเวศปัญญาประดิษฐ์ที่มีประสิทธิภาพและเป็นธรรม

5. ผลักดันการวิจัยและพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ในสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสนับสนุนการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่เน้นการนำปัญญาประดิษฐ์มาแก้ปัญหาด้านการเรียนรู้และการบริหารจัดการอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับบริบทและความต้องการเฉพาะของประเทศไทย พร้อมทั้งจัดตั้งแหล่งทุนและกองทุนสนับสนุนที่เพียงพอ รวมถึงส่งเสริมให้มีการนำผลการวิจัยไปขยายผลในวงกว้าง

6. สร้างระบบการประเมินผลกระทบและติดตามคุณภาพของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในสถานศึกษาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งในแง่ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณภาพการจัดการเรียนการสอน ความพึงพอใจของผู้เรียน ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ตลอดจนความคุ้มค่าในการลงทุน เพื่อใช้ข้อมูลป้อนกลับปรับปรุงแนวทางการปรับใช้ปัญญาประดิษฐ์ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น และสามารถยืนยันถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างเป็นรูปธรรม

สรุปว่า แนวทางการขับเคลื่อนการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบ ได้แก่

- 1) สถานศึกษาควรจัดทำแผนดิจิทัลที่ระบุเป้าหมาย ยุทธศาสตร์ และแนวปฏิบัติในการนำปัญญาประดิษฐ์มาปรับใช้ให้ชัดเจนและสอดคล้องกับบริบทเฉพาะของตน
- 2) กำหนดวิสัยทัศน์ร่วมและสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์
- 3) พัฒนารอบจริยธรรมและกลไกกำกับดูแลการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระดับสถานศึกษาและระดับชาติ
- 4) จัดตั้งคณะกรรมการดูแลและสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา หน่วยงานรัฐ และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
- 5) ผลักดันการวิจัยและพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ในสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัย
- 6) สร้างระบบการประเมินผลกระทบและติดตามคุณภาพของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในสถานศึกษาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

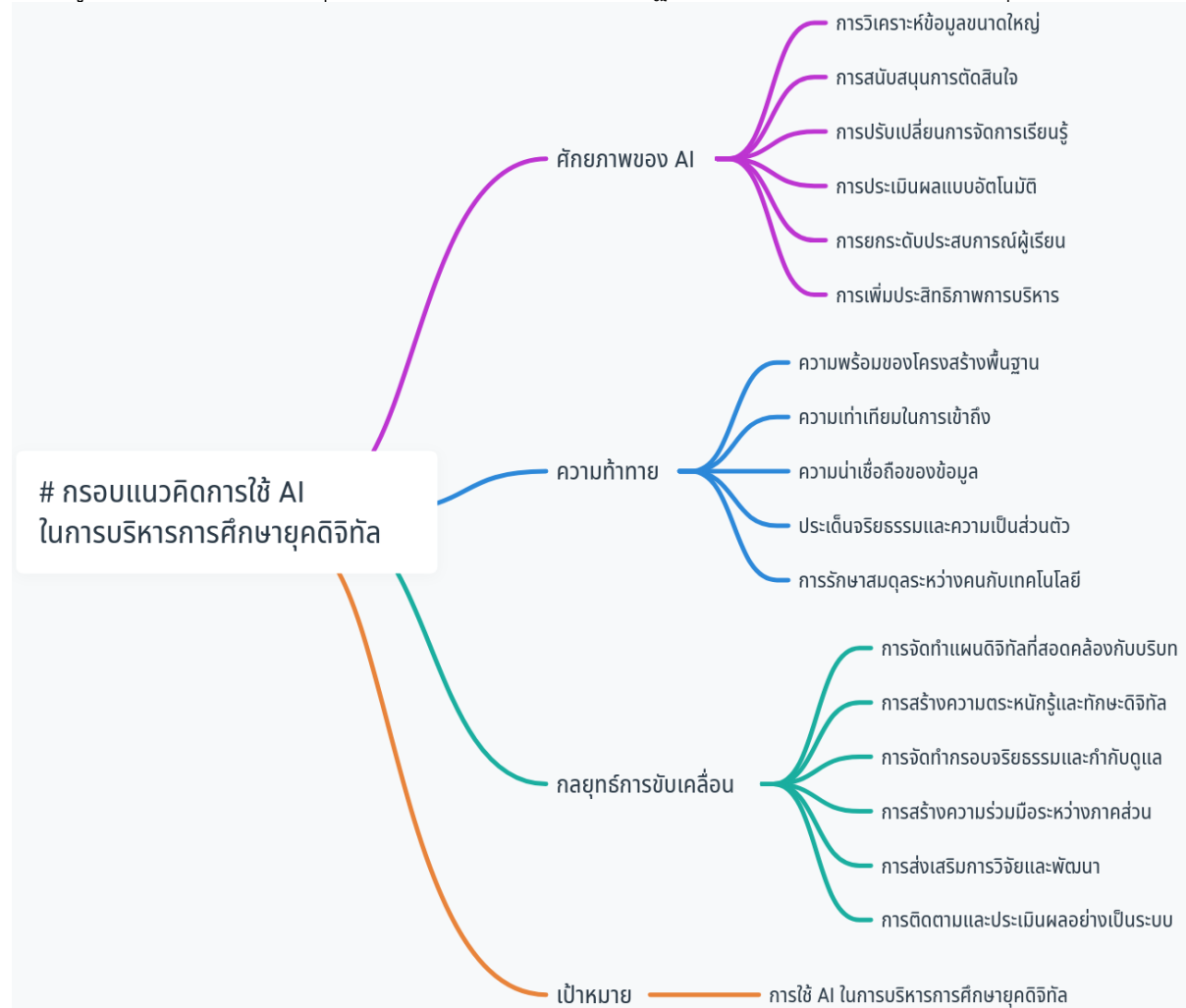
บทสรุป

บทความวิชาการฉบับนี้ได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารศึกษายุคดิจิทัล โดยสรุปรูปแบบและประโยชน์ที่สำคัญ ได้แก่ การช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ด้วยข้อมูลเชิงลึก การส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนได้ตามความแตกต่างของผู้เรียน การปรับปรุงการประเมินผลการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการด้วยปัญญาประดิษฐ์อย่างใดก็ตาม การนำปัญญาประดิษฐ์มาปรับใช้ในภาคการศึกษายังมีข้อท้าทายและข้อพึงระวังสำคัญที่ต้องคำนึงถึง ทั้งในแง่ของความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากร ความเท่าเทียมในโอกาสการเข้าถึง ความน่าเชื่อถือและอคติของข้อมูล ประเด็นจริยธรรมการใช้งาน ตลอดจนการสร้างสมดุลระหว่างการใช้ปัญญาประดิษฐ์กับการเรียนรู้แบบมนุษย์

ดังนั้น การกำหนดยุทธศาสตร์เพื่อขับเคลื่อนการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างเต็มศักยภาพและป้องกันข้อจำกัดต่างๆ นั้น จึงต้องอาศัยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่การกำหนดนโยบายและแผนปฏิบัติการที่ชัดเจนของสถานศึกษา การพัฒนาขีดความสามารถและความพร้อมของทรัพยากร การจัดทำกลไกกำกับดูแลด้านจริยธรรม การผลักดันความร่วมมือเชิงยุทธศาสตร์ระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา รวมถึงการติดตามและประเมินผลการใช้งานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อให้การปรับใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารการศึกษาเป็นไปอย่างรอบคอบ เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถใช้ประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์ในการยกระดับคุณภาพการศึกษาได้อย่างแท้จริง ควบคู่

ไปกับการรักษาคุณค่าของความเป็นมนุษย์และความเท่าเทียมทางการเรียนรู้ นำไปสู่การสร้างระบบการบริหารและจัดการศึกษายุคดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพและเป็นธรรมยิ่งขึ้น

องค์ความรู้การศึกษาครั้งนี้ ผู้เขียนได้ทำการสังเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปองค์ความรู้หลักเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการบริหารการศึกษายุคดิจิทัลได้ดังนี้



ภาพที่ 1 องค์ความรู้จากการศึกษา

จากกรอบแนวคิดการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารการศึกษายุคดิจิทัลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม สามารถอธิบายองค์ประกอบหลักได้ดังนี้

1. ศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารการศึกษา

- การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่: ปัญญาประดิษฐ์สามารถประมวลผลและวิเคราะห์ชุดข้อมูลปริมาณมหาศาล ค้นหารูปแบบและแนวโน้มที่ซ่อนอยู่ เพื่อสกัดเป็นข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์ต่อการวางแผนเชิงกลยุทธ์

- การสนับสนุนการตัดสินใจ: ด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง ทำให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถสร้างแบบจำลองเพื่อทำนายผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตจากปัจจัยต่างๆ และแนะนำทางเลือกที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจได้อย่างมีหลักฐานเชิงประจักษ์

- การปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้: ปัญญาประดิษฐ์ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนเป็นรายบุคคล แนะนำเนื้อหาที่เหมาะสม สร้างระบบติวเตอร์อัจฉริยะที่โต้ตอบกับผู้เรียนได้ ตลอดจนปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การสอนให้สอดคล้องกับความต้องการและศักยภาพของแต่ละคน

- การประเมินผลแบบอัตโนมัติ: ปัญญาประดิษฐ์สามารถตรวจ จำแนก และให้คะแนนชิ้นงานของผู้เรียนในรูปแบบเสร็จได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถประเมินพฤติกรรมและพัฒนาการของผู้เรียนได้แบบต่อเนื่อง นำไปสู่การให้ข้อมูลป้อนกลับและการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนที่ตรงจุด

- การยกระดับประสบการณ์ผู้เรียน: ปัญญาประดิษฐ์สนับสนุนสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบโต้ตอบที่สื่อสารกับผู้เรียนได้อย่างเป็นธรรมชาติ ตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคล และนำเทคโนโลยีความจริงเสมือนมาใช้ในการเพิ่มการปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

- การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหาร: ปัญญาประดิษฐ์ช่วยทำงานประจำที่มีรูปแบบซ้ำๆ ได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และต่อเนื่อง อาทิ การจัดการตารางสอน การบริหารอาคารสถานที่ การสื่อสารโต้ตอบกับผู้ปกครอง ช่วยลดภาระงานของบุคลากร เพิ่มความคล่องตัว และเปิดโอกาสให้มีเวลาในการทำงานเชิงกลยุทธ์มากขึ้น

2. ความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้

- ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน: การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้จำเป็นต้องมีระบบคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต คลาวด์ ข้อมูล และซอฟต์แวร์ปัญญาประดิษฐ์ที่พร้อมใช้งาน ซึ่งเป็นอุปสรรคที่สำคัญโดยเฉพาะสำหรับสถานศึกษาที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรและงบประมาณ

- ความเท่าเทียมในการเข้าถึง: หากนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้โดยไม่มีการวางแผนและกระจายทรัพยากรที่ดีพอ อาจส่งผลให้สถานศึกษาที่มีความพร้อมน้อยกว่าถูกทิ้งห่างและสูญเสียโอกาสในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อยกระดับการศึกษา และนำไปสู่ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาที่มากขึ้น

- ความน่าเชื่อถือของข้อมูล: เนื่องจากประสิทธิภาพของปัญญาประดิษฐ์ขึ้นกับข้อมูลที่ใช้ในการฝึกสอน ดังนั้นหากข้อมูลมีอคติ ไม่ครบถ้วน หรือไม่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ก็จะส่งผลให้ผลลัพธ์ที่ได้จากปัญญาประดิษฐ์มีความคลาดเคลื่อนหรือลำเอียงไปด้วย นำไปสู่ข้อสรุปหรือการตัดสินใจที่ไม่ถูกต้อง จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบ ปรับปรุง และใช้ข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลายเพื่อลดความเสี่ยงนี้

- ประเด็นจริยธรรมและความเป็นส่วนตัว: การใช้ปัญญาประดิษฐ์จำเป็นต้องมีการเก็บและใช้ข้อมูลส่วนบุคคลจำนวนมาก หากขาดมาตรการป้องกันและกำกับดูแลที่เหมาะสม อาจเสี่ยงต่อการละเมิดสิทธิความเป็นส่วนตัวและนำไปใช้ในทางมิชอบ จึงต้องมึนโยบาย กระบวนการ และเทคโนโลยีที่รับประกันการใช้งานอย่างโปร่งใสและรับผิดชอบ

- การรักษาสมดุลระหว่างคนกับเทคโนโลยี: การเรียนรู้ที่แท้จริงไม่ได้เกิดจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพียงอย่างเดียว แต่ต้องอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ การลงมือปฏิบัติ และการสะท้อนคิดด้วยตนเอง การใช้ปัญญาประดิษฐ์จึงต้องระมัดระวังไม่ให้มากเกินไปจนบั่นทอนคุณค่าของการเรียนรู้แบบมนุษย์ และต้องคงไว้ซึ่งการมีส่วนร่วมของครูในฐานะผู้ออกแบบและอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ที่สำคัญ

3. กลยุทธ์การขับเคลื่อนการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพ

- การจัดทำแผนดิจิทัลที่สอดคล้องกับบริบท: สถานศึกษาควรกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และแนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่ชัดเจน สอดคล้องกับจุดแข็ง ความต้องการ และข้อจำกัดของตน มีการประเมินความพร้อมและวางแผนการลงทุนพัฒนาที่เหมาะสม ดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน แทนการเร่งรัดใช้ปัญญาประดิษฐ์โดยไม่มีทิศทาง

- การสร้างความตระหนักรู้และทักษะดิจิทัล: ผู้บริหาร ครู และบุคลากรจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานในการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างถูกต้องและปลอดภัย ผ่านการอบรมพัฒนา การสื่อสาร และการมีส่วนร่วม เพื่อลดแรงต้านและสามารถใช้ประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างเต็มศักยภาพ
- การจัดทำกรอบจริยธรรมและกำกับดูแล: ต้องมีการพัฒนาแนวทางและมาตรฐานจริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ทั้งในระดับสถานศึกษาและระดับประเทศ เพื่อป้องกันการนำไปใช้ในทางที่ผิด ค้ำครองข้อมูลส่วนบุคคล และสร้างความเป็นธรรม ผ่านกลไกการตรวจสอบ ติดตาม และเยียวยาที่มีประสิทธิภาพ
- การสร้างความร่วมมือระหว่างภาคส่วน: การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษาต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นผู้กำหนดนโยบาย สถาบันการศึกษา บริษัทเอกชน และประชาสังคม ในการกำหนดทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ร่วมกัน แบ่งปันทรัพยากรและองค์ความรู้ และผลักดันให้เกิดการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในวงกว้างอย่างเท่าเทียม
- การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา: ควรมีการสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์สำหรับการศึกษาที่ตรงกับบริบทเฉพาะของไทย ทั้งด้านการจัดสรรเงินทุน การเพิ่มขีดความสามารถของนักวิจัย และการสร้างเครือข่ายงานวิจัยร่วมกับหน่วยงานต่างประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพและความเป็นสากลของการศึกษาไทย
- การติดตามและประเมินผลอย่างเป็นระบบ: หน่วยงานการศึกษาควรมีระบบการติดตามและประเมินผลการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างต่อเนื่อง ทั้งในแง่ของประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ความคุ้มค่า ผลกระทบ และความพึงพอใจของผู้ใช้ เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงนโยบายและกลยุทธ์การขับเคลื่อน รวมถึงเพื่อแสดงให้เห็นถึงคุณค่าที่เกิดขึ้นจริงจากการลงทุนด้านปัญญาประดิษฐ์

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จะเห็นได้ว่าปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทสำคัญในการปฏิรูปรูปแบบการจัดการศึกษาและการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล ทั้งในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจ การขยายโอกาสทางการเรียนรู้ การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและการประเมินผล ตลอดจนการลดภาระงานและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ยังมีอุปสรรคและข้อท้าทายมากมายที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเป็นองค์รวม ตั้งแต่การสร้างความพร้อมทางโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากร การเสริมสร้างความเท่าเทียมและการเข้าถึง ไปจนถึงการวางกรอบจริยธรรมและควบคุมกำกับการใช้งานอย่างรอบด้าน ดังนั้น การกำหนดกลยุทธ์การขับเคลื่อนปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารการศึกษาจึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการวางแผนปฏิบัติการที่ชัดเจน การพัฒนาความพร้อมขององค์กร การสร้างมาตรการสนับสนุนทางนโยบาย ตลอดจนการสร้างการมีส่วนร่วมและการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้ประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์ให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด และนำพาการจัดการศึกษาของประเทศให้ก้าวสู่ความเป็นเลิศได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). **แผนปฏิบัติการระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2563 - 2565) ของกระทรวงศึกษาธิการ**. แหล่งที่มา <https://www.obec.go.th/wp-content/uploads/2020/07/แผนปฏิบัติการระยะ-3-ปี-63-65.pdf> สืบค้นเมื่อ 5 ธันวาคม 2567.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579**. แหล่งที่มา <http://backoffice.onec.go.th/uploaded/Outstand/2017-EdPlan60-79.pdf> สืบค้นเมื่อ 5 ธันวาคม 2567.
- Bajaj, R. & Sharma, V. (2018). Smart Education with artificial intelligence based determination of learning styles. **Procedia Computer Science**. 132. 834-842.
- Bayne, S. (2015). Teacherbot: interventions in automated teaching. **Teaching in Higher Education**. 20(4). 455-467.
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A. & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial Intelligence trends in education: a narrative overview. **Procedia Computer Science**. 136. 16-24.
- Holmes, W. & Porayska-Pomsta, K. (2022). **The Ethics of Artificial Intelligence in Education**. From <https://doi.org/10.4324/9780429329067> Retrieved December 5, 2024.
- Holmes, W., Bialik, M. & Fadel, C. (2019). **Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning**. The Center for Curriculum Redesign.
- HolonIQ. (2019). **Global Education Technology Market to Reach \$341B by 2025**. From <https://www.holoniq.com/notes/global-education-technology-market-reach-341b-2025/> Retrieved December 5, 2024.
- Ifenthaler, D. & Yau, J. Y.-K. (2020). Utilising learning analytics to support study success in higher education: a systematic review. **Educational Technology Research and Development**. 68(4). 1961-1990.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. & Forcier, L. B. (2016). **Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education**. London: Pearson.
- Luo, Y., Zhang, J. & Luo, G. (2019). **Unmanned Plant Control and Optimisation by Real-time Deep Neural Networks for Power Saving**. Proceedings of the 2019 International Conference on Artificial Intelligence and Advanced Manufacturing, Dublin, Ireland.
- Meier, Y., Xu, J., Atan, O. & Schaar, M. (2015). **Personalized Grade Prediction: A Data Mining Approach**. From <https://doi.org/10.1109/ICDM.2015.54> Retrieved December 5, 2024.
- Michos, K. & Davinia, H.-L. (2019). CIDA: A collective inquiry framework to study and support teachers as designers in technological environments. **Computers & Education**. 143. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103679>
- Nguyen, G., Dlugolinsky, S., Bobák, M., Tran, V., López García, Á., Heredia, I., Malík, P. & Hluchý, L. (2020). Machine Learning and Deep Learning frameworks and libraries for large-scale data mining: a survey. **Artificial Intelligence Review**. 52(1). 77-124.

- Popenici, S., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. **Research and Practice in Technology Enhanced Learning**. 12. 22.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**. 16(1). 39.