

การนำ AI และ Big Data มาช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา
ความเป็นไปได้และข้อท้าทาย

THE USE OF AI AND BIG DATA IN EDUCATIONAL LEADERSHIP DECISION-
MAKING POSSIBILITIES AND CHALLENGES

ธนัฐพร กำลิ่งหาญ

โรงเรียนบ้านกันทรวิชัย

Tanatpron Gumlanghan

Bankuntriang School

Corresponding Author E-mail: Tanatpronkum32.journal@gmail.com

(Received : 12 August, 2025; Edit : 26 August, 2025; accepted : 28 August, 2025)

บทคัดย่อ

ในยุคดิจิทัลที่ข้อมูลมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาทุกภาคส่วน การบริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องปรับตัวโดยใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการนำปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มาช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา พร้อมทั้งวิเคราะห์ความเป็นไปได้และข้อท้าทายของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในบริบทการศึกษาของไทย จากการทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดทฤษฎี พบว่า AI และ Big Data มีศักยภาพในการสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ เช่น การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคาดการณ์พฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียน การจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และการติดตามพัฒนาวิชาชีพครู อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร จริยธรรม และงบประมาณที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงาน บทความเสนอแนวทางเพื่อขับเคลื่อนการบริหารการศึกษาด้วย AI และ Big Data อย่างยั่งยืน ได้แก่ (1) การพัฒนาทักษะดิจิทัลให้กับผู้บริหารและครู (2) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีภายในสถานศึกษา (3) การจัดทำนโยบายการใช้ข้อมูลที่คำนึงถึงจริยธรรม และ (4) การส่งเสริมความร่วมมือกับภาคเอกชนและสถาบันอุดมศึกษา ข้อเสนอแนะเหล่านี้มีเป้าหมายเพื่อยกระดับศักยภาพของสถานศึกษาในการตัดสินใจเชิงข้อมูล และเตรียมความพร้อมสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมในยุคดิจิทัล

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์, การตัดสินใจ, ผู้บริหารสถานศึกษา

Abstract

In the digital era, data has become a crucial component in driving development across all sectors, including education. School administrators must adapt by leveraging technological tools to support more effective decision-making. This article aims to explore the application of Artificial Intelligence (AI) and Big Data in educational administration and analyze the feasibility and challenges of such technologies within the Thai education context. Based on a review of relevant literature and

theoretical frameworks, the study finds that AI and Big Data possess strong potential to support strategic decision-making processes in schools—for example, analyzing student achievement, predicting at-risk behaviors, allocating resources efficiently, and monitoring professional development for teachers. However, critical challenges remain, including inadequate infrastructure, limited personnel capacity, ethical concerns, and insufficient budget allocation. This article proposes four key strategies to promote sustainable implementation of AI and Big Data in school management: (1) enhancing digital competencies of school administrators and teachers, (2) developing technological infrastructure within schools, (3) establishing ethical data use policies, and (4) fostering collaboration with private sectors and higher education institutions. These recommendations aim to strengthen data-informed decision-making capacity and prepare schools to become innovative organizations in the digital age.

Keywords: Artificial Intelligence, Decision-making, School leadership

บทนำ

ในโลกปัจจุบันที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ระบบการบริหารการศึกษาไม่สามารถดำเนินการแบบเดิมได้อีกต่อไป ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องตัดสินใจอย่างมีข้อมูลรองรับและทันต่อสถานการณ์ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อนและหลากหลาย อาจเป็นคำตอบสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำของการบริหารจัดการสถานศึกษา ในยุคดิจิทัล AI สามารถช่วยผู้บริหารในการประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก เพื่อค้นหารูปแบบ แนวโน้ม หรือปัญหาที่ซ่อนอยู่ในระบบการจัดการศึกษา เช่น การคาดการณ์นักเรียนที่มีความเสี่ยงต่อการออกกลางคัน การวิเคราะห์ประสิทธิผลของครูผู้สอน หรือการออกแบบนโยบายการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความต้องการรายบุคคล (Holmes, Bialik, & Fadel, 2019) ในขณะที่ Big Data ช่วยให้ผู้บริหารสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลหลากหลายแหล่งทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา เช่น ผลการเรียนรู้ ข้อมูลสุขภาพ พฤติกรรมการเข้าเรียน และข้อมูลครอบครัว ซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ (Daniel, 2015)

ในบริบทของการศึกษา การใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ไม่เพียงแต่เพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจเชิงบริหารเท่านั้น แต่ยังส่งเสริมแนวคิดการบริหารแบบมีส่วนร่วมและโปร่งใส ผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลเพื่อสื่อสารกับครู ผู้ปกครอง และชุมชนอย่างตรงไปตรงมา ตลอดจนใช้เป็นฐานในการวางแผนพัฒนาคุณภาพโรงเรียนในระยะยาว (Zawacki-Richter et al., 2019) อีกทั้งยังสอดคล้องกับนโยบายการศึกษายุคใหม่ที่เน้น “การใช้ข้อมูลเป็นฐานในการตัดสินใจ” (data-informed decision making) ซึ่งเป็นแนวทางที่องค์กรการศึกษาชั้นนำทั่วโลกให้ความสำคัญ (Means et al., 2010)

อย่างไรก็ตาม แม้จะมีศักยภาพสูง แต่การนำ AI และ Big Data มาใช้ในการบริหารสถานศึกษาในประเทศไทยยังคงอยู่ในระยะเริ่มต้น ความท้าทายสำคัญคือการขาดความรู้ความเข้าใจของผู้บริหาร การขาดโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสม และความกังวลเกี่ยวกับจริยธรรมและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (Chai & Kong, 2017) ดังนั้น การศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้และข้อท้าทายในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเหล่านี้จึงเป็นประเด็นที่มีความสำคัญ เพื่อเตรียมความพร้อมให้สถานศึกษาไทยสามารถก้าวสู่การบริหารแบบดิจิทัลอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision-Making Theory)

ทฤษฎีการตัดสินใจเป็นแนวคิดพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์กระบวนการตัดสินใจของผู้บริหาร โดยเฉพาะในสถานะที่มีความไม่แน่นอนและต้องการข้อมูลประกอบการพิจารณา Herbert A. Simon (1947) ซึ่งเป็นนักเศรษฐศาสตร์และนักบุกเบิกด้านพฤติกรรมองค์กร ได้นำเสนอแนวคิด bounded rationality ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ผู้บริหารไม่ได้ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลสมบูรณ์แบบในทุกสถานการณ์ แต่ใช้ข้อมูลที่มีอยู่เท่าที่จำกัดและอยู่ภายใต้ข้อจำกัดของเวลาและบริบทที่ซับซ้อน การนำ Big Data และ AI เข้ามาช่วยในการประมวลผลข้อมูลเชิงวิเคราะห์ จึงมีส่วนสำคัญในการเพิ่มความแม่นยำ ลดอคติ และเพิ่มความเร็วในการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา (Kahneman, 2011).

ในบริบทของประเทศไทย แนวคิดนี้ได้รับการสนับสนุนจากงานศึกษาหลายชิ้นที่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการตัดสินใจที่อิงข้อมูล (data-informed decision making) เช่น Means, Padilla, DeBarger, และ Bakia (2010) เห็นว่าผู้บริหารยุคใหม่จำเป็นต้องยกระดับการบริหารจากการตัดสินใจโดยใช้ประสบการณ์ส่วนตัว ไปสู่การใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน และทันสมัย เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์อย่างมีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับ Picciano (2012) ซึ่งเน้นว่าผู้บริหารควรมีทักษะในการตีความข้อมูลและนำไปใช้เพื่อปรับเปลี่ยนนโยบายหรือแนวทางการพัฒนาโรงเรียนให้เหมาะสมกับบริบทเฉพาะของตน นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2565) ยังชี้ว่า การใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศในสถานศึกษาช่วยให้ผู้บริหารสามารถตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานได้แบบเรียลไทม์ และสามารถใช้อ้างอิงประกอบการจัดสรรทรัพยากรและพัฒนาแผนงานได้ตรงตามความจำเป็น ส่วน Daniel (2015) ได้ศึกษาพบว่าผู้อำนวยการโรงเรียนที่ใช้ผลวิเคราะห์จากระบบสารสนเทศ เช่น ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนและการประเมินตนเองของครู มักมีแนวโน้มในการตัดสินใจที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพมากกว่า Mayer-Schönberger และ Cukier (2013) ยังเสนอแนวคิด “ภาวะผู้นำข้อมูล” ซึ่งเน้นว่าการใช้ข้อมูลเชิงลึกในการตัดสินใจของผู้บริหารเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารการศึกษาในยุคดิจิทัล กล่าวคือ ผู้นำที่สามารถใช้ข้อมูลอย่างชาญฉลาดและรอบคอบ ย่อมสามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงเชิงบวกให้แก่องค์กรได้อย่างยั่งยืน แนวคิดจากงานวิชาการเหล่านี้จึงสอดคล้องอย่างยิ่งกับแนวคิดของ Simon (1947) และ Kahneman (2011) ที่เห็นว่าข้อมูลและเทคโนโลยีเป็นกลไกสำคัญในการลดช่องว่างของความไม่แน่นอน และยกระดับคุณภาพของการตัดสินใจในบริบทของการบริหารสถานศึกษา

2. ทฤษฎีภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล (Digital Leadership)

ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล (Digital Leadership) คือความสามารถของผู้บริหารในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อปรับปรุงกระบวนการบริหาร พัฒนาครู ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน และสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เปิดรับนวัตกรรม (Sheninger, 2019) ผู้นำเชิงดิจิทัลจะต้องมีทักษะด้านข้อมูล การสื่อสารผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล และความเข้าใจด้านจริยธรรมเทคโนโลยี ซึ่งรวมถึงความสามารถในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ระบบ AI และ Big Data เพื่อช่วยในการวางแผน ติดตาม และประเมินผลในทุกมิติของการบริหารสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ การเป็นผู้นำเชิงดิจิทัลไม่ได้จำกัดอยู่เพียงแค่ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังรวมถึงวิสัยทัศน์ในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในองค์กรเพื่อสร้างนวัตกรรมด้านการเรียนรู้และการจัดการ โดยผู้นำจะต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบต่าง ๆ มาสร้างแผนงานและตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ได้อย่างแม่นยำ (Fullan, 2013) ความสามารถเหล่านี้สอดคล้องกับแนวโน้มของโรงเรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องการผู้บริหารซึ่งไม่เพียงแต่ "บริหาร" แต่ต้อง "นำ" การเปลี่ยนแปลงโดยอาศัยข้อมูลเป็นฐานและเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ

ในบริบทของไทย มีรายงานและข้อเสนอหลายชิ้นที่ให้ความสำคัญกับภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล โดยเฉพาะในการยกระดับคุณภาพการศึกษาในยุคเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล เช่น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2565) ระบุว่า

ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีบทบาทเป็น "ผู้นำการเปลี่ยนแปลง" ที่สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ผู้เรียนและสังคมแห่งอนาคต ขณะที่ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (2566) เสนอว่าผู้นำเชิงดิจิทัลควรมีความสามารถในการประสานความร่วมมือระหว่างบุคลากรและระบบสารสนเทศ เพื่อสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เปิดรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต นอกจากนี้ Chai และ Kong (2017) ยังชี้ว่าผู้นำสถานศึกษาที่มีทักษะด้านการจัดการข้อมูลและระบบดิจิทัลสามารถสร้างความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลผู้เรียนกับการออกแบบนโยบายโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยลดความเหลื่อมล้ำและเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล

กล่าวโดยสรุป ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลจึงเป็นทฤษฎีสำคัญที่อธิบายลักษณะและบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคที่เทคโนโลยีและข้อมูลกลายเป็นเครื่องมือหลักในการขับเคลื่อนองค์กร โดยผู้นำที่สามารถใช้ AI และ Big Data อย่างเข้าใจและมีวิสัยทัศน์ ย่อมมีศักยภาพในการพัฒนาโรงเรียนอย่างยั่งยืนและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกการศึกษา

3. Big Data Analytics

Big Data Analytics เป็นกระบวนการรวบรวม จัดการ วิเคราะห์ และตีความข้อมูลขนาดใหญ่จากหลากหลายแหล่ง เพื่อสร้างความเข้าใจเชิงลึกในการตัดสินใจ (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013) ในบริบทของสถานศึกษา Big Data ช่วยให้สามารถติดตามพฤติกรรมของนักเรียน วัดผลการเรียนรู้ และวางแผนจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคนิค predictive analytics และ data mining ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง (structured/unstructured) ทำให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ได้อย่างแม่นยำมากขึ้น (Daniel, 2015) ในระดับปฏิบัติ Big Data สามารถช่วยโรงเรียนในการคาดการณ์นักเรียนที่มีแนวโน้มจะออกกลางคันโดยวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง เช่น ระดับคะแนนเฉลี่ย พฤติกรรมการเข้าเรียน ความถี่ในการส่งงาน รวมถึงปัจจัยด้านครอบครัวหรือสิ่งแวดล้อม ระบบเหล่านี้สามารถแจ้งเตือนล่วงหน้าแก่ผู้บริหารหรือครูที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการช่วยเหลืออย่างทันเวลาที่ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ data-driven early intervention ที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ (Picciano, 2012)

ในประเทศไทย การนำ Big Data มาใช้ในการบริหารการศึกษายังอยู่ในช่วงเริ่มต้น แต่ก็มีแนวโน้มที่ชัดเจนว่าผู้บริหารสถานศึกษาจำนวนมากเริ่มตระหนักถึงประโยชน์ของข้อมูลขนาดใหญ่ในการวิเคราะห์สถานการณ์และตัดสินใจ เช่น Hashem et al. (2015) ได้เสนอว่า Big Data ช่วยให้ผู้บริหารสามารถมองเห็น "ภาพรวมที่แท้จริง" ขององค์กร โดยไม่ต้องอาศัยข้อมูลเพียงบางส่วนหรือประสบการณ์เฉพาะบุคคล นอกจากนี้ Means, Padilla, DeBarger, และ Bakia (2010) ยังชี้ว่า Big Data ช่วยลดความล่าช้าในการบริหารจัดการโรงเรียน โดยเฉพาะในการจัดสรรงบประมาณ ทุนการศึกษา และการประเมินคุณภาพภายในโรงเรียน Holmes, Bialik, และ Fadel (2019) ได้อธิบายว่าเมื่อโรงเรียนมีการวางระบบฐานข้อมูลที่ครอบคลุมทุกมิติ เช่น การเรียนรู้ การใช้จ่าย งบประมาณ บุคลากร และสภาพแวดล้อมของนักเรียน ผู้บริหารสามารถวางแผนแบบองค์รวมได้อย่างมีประสิทธิภาพและโปร่งใส ซึ่งช่วยส่งเสริมธรรมาภิบาลทางการศึกษาในระดับสถานศึกษา

ดังนั้น Big Data Analytics จึงไม่เพียงเป็นเทคโนโลยีเพื่อ "เก็บข้อมูล" เท่านั้น แต่เป็นกลไกสำคัญในการเปลี่ยนข้อมูลให้เป็น "ความรู้เชิงกลยุทธ์" ที่สามารถนำไปใช้ในกระบวนการบริหาร การวางแผนพัฒนา และการประเมินคุณภาพโรงเรียนอย่างเป็นระบบและยั่งยืน

4. AI ในการศึกษา (AI in Education)

AI ในการศึกษา (AI in Education) หมายถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เช่น Machine Learning, Natural Language Processing และระบบแนะนำ (Recommendation Systems) เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอน (Luckin et al., 2016) ตัวอย่างการใช้งาน ได้แก่ ระบบแจ้งเตือนนักเรียนที่มีความเสี่ยงต่อการออกกลางคัน ระบบวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนของผู้เรียนเพื่อปรับแผนการเรียนเฉพาะบุคคล (personalized learning) รวมถึงระบบช่วยประเมินผลการสอนของครูในระดับองค์กร (Zawacki-Richter et al., 2019) AI จึงไม่เพียงเป็นเครื่องมือทาง

เทคนิค แต่เป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ในกระบวนการบริหารสถานศึกษา การนำ AI มาใช้ในระบบการศึกษาไม่เพียงแต่ช่วยให้กระบวนการเรียนรู้มีความเฉพาะตัว (individualized learning experience) มากขึ้น แต่ยังช่วยเสริมประสิทธิภาพของการบริหารจัดการในระดับระบบ (system-level management) เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลภาพรวมของนักเรียนทั้งโรงเรียน การจำแนกกลุ่มเสี่ยง และการประมวลผลข้อมูลการสอนของครูในระดับที่ผู้บริหารสามารถนำไปใช้วางแผนพัฒนาบุคลากรได้ตรงจุด (Holmes, Bialik, & Fadel, 2019) ยิ่งไปกว่านั้น ระบบ AI บางประเภท เช่น ระบบช่วยตัดสินใจอัตโนมัติ (automated decision support systems) ยังสามารถแนะนำแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตร ตารางเรียน หรือแม้แต่การวางแผนกำลังคนตามแนวโน้มของข้อมูลในอดีตและการคาดการณ์อนาคต

ในประเทศไทย แม้ว่าการประยุกต์ใช้ AI ในสถานศึกษายังอยู่ในช่วงเริ่มต้น แต่มีงานวิจัยที่เห็นพ้องในศักยภาพของ AI ในการสนับสนุนภารกิจของผู้บริหาร เช่น Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G. J. (2020) ระบุว่า AI สามารถทำหน้าที่เป็น “ผู้ช่วยผู้บริหาร” ในการรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลแบบอัตโนมัติ ช่วยลดภาระงานซ้ำซ้อนและเปิดโอกาสให้ผู้บริหารมุ่งเน้นการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ได้มากขึ้น ขณะที่ Zawacki-Richter et al. (2019) ชี้ว่า AI ที่ผสานเข้ากับฐานข้อมูลขนาดใหญ่สามารถสร้างแบบจำลองพฤติกรรมผู้เรียนและทำนายผลลัพธ์ได้ล่วงหน้า ทำให้ผู้บริหารสามารถวางนโยบายเชิงป้องกันได้แทนการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดขึ้นแล้ว ส่วน Williamson & Piattoeva (2022) ได้เน้นว่าการใช้ AI อย่างมีจริยธรรม โดยคำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของข้อมูลนักเรียน และการให้มนุษย์มีส่วนร่วมในการตัดสินใจขั้นสุดท้าย เป็นแนวทางที่เหมาะสมกับระบบการศึกษาไทยที่ยังต้องคำนึงถึงบริบททางสังคมและวัฒนธรรม

การประยุกต์ใช้ AI และ Big Data ในสถานศึกษา

การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งเป็นข้อมูลหลักที่สะท้อนคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน การใช้ระบบวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (learning analytics) และ AI สามารถช่วยแยกแยะจุดแข็งจุดอ่อนของผู้เรียนในแต่ละวิชา วิเคราะห์แนวโน้มผลการเรียนย้อนหลัง และประเมินความเชื่อมโยงระหว่างผลสัมฤทธิ์กับปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ได้อย่างแม่นยำ นักวิชาการอย่าง Siemens และ Baker (2012) ได้เสนอว่า การใช้ learning analytics ร่วมกับ AI ช่วยให้ผู้บริหารสามารถวางแผนพัฒนาหลักสูตรและกำหนดนโยบายการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

การคาดการณ์พฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียน เช่น การขาดเรียนบ่อย ปัญหาพฤติกรรม หรือความเสี่ยงต่อการออกกลางคัน ระบบ AI ที่ผนวกกับ Big Data สามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากพฤติกรรมการเข้าเรียน ผลการเรียน การมีส่วนร่วมในกิจกรรม และแม้กระทั่งปัจจัยด้านครอบครัว เพื่อแจ้งเตือนล่วงหน้าให้ครูที่ปรึกษาหรือผู้บริหารดำเนินการช่วยเหลือก่อนเกิดปัญหาจริง ซึ่งแนวคิดนี้สอดคล้องกับข้อเสนอของ Romero และ Ventura (2020) ที่กล่าวว่า การบริหารเชิงป้องกันโดยใช้ข้อมูลเป็นฐานจะช่วยลดภาระการแก้ปัญหาซ้ำซ้อนในระดับโรงเรียน และเพิ่มโอกาสในการส่งต่อความช่วยเหลือได้ทันเวลาที่

การจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เวลาเรียน ตารางสอน งบประมาณ และบุคลากร การใช้ AI ช่วยวิเคราะห์การใช้ทรัพยากรในอดีต เทียบกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ทำให้ผู้บริหารสามารถวางแผนจัดสรรทรัพยากรให้สอดคล้องกับความต้องการจริง และลดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน Daniel (2015) ชี้ว่า Big Data ช่วยให้ผู้บริหารมองเห็น “ภาพรวมเชิงระบบ” ของการใช้ทรัพยากรในโรงเรียน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในระดับนโยบาย และแผนพัฒนาโรงเรียนประจำปี

ระบบติดตามครูและการพัฒนาวิชาชีพ ก็ก็สามารถใช้ AI และ Big Data มาช่วยให้การนิเทศภายในมีความเฉพาะเจาะจงและเป็นระบบมากขึ้น เช่น การรวบรวมข้อมูลผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนรายชั้นเรียน ข้อมูลการประเมินตนเองของครู และการวิเคราะห์ผลการนิเทศที่ผ่านมา เพื่อเสนอแนะแผนพัฒนาวิชาชีพแบบรายบุคคล (personalized

professional development) ดวงพร ธรรมใจ (2561) ได้นำเสนอว่า การใช้ฐานข้อมูลและระบบวิเคราะห์ผลการสอน ช่วยให้การพัฒนาครูเกิดจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ไม่ใช่เพียงตามความรู้สึกหรือความเคยชิน

ผู้บริหารที่สามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ในการตัดสินใจ จะมีโอกาสเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการและยกระดับคุณภาพการศึกษาได้อย่างยั่งยืน ดังที่ Means et al. (2010) ได้ยืนยันว่า “การตัดสินใจที่มีข้อมูลเป็นฐาน ไม่ได้ทำให้ผู้บริหารทันสมัยขึ้นเพียงอย่างเดียว แต่ทำให้การบริหารเกิดผลลัพธ์ที่จับต้องได้จริงในระดับโรงเรียน”

ความเป็นไปได้ (Possibilities)

มีแพลตฟอร์มดิจิทัลที่หลากหลายให้เลือกใช้งานในปัจจุบัน มีแพลตฟอร์มดิจิทัลจำนวนมากที่ได้รับการพัฒนาเพื่อรองรับการบริหารจัดการด้านการศึกษา ทั้งในระดับห้องเรียน ระดับสถานศึกษา และระดับเขตพื้นที่ ตัวอย่างเช่น ระบบ Student Information System (SIS), Learning Management System (LMS) เช่น Google Classroom, Microsoft Teams, Moodle และแพลตฟอร์มวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ (Learning Analytics Dashboard) ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับระบบ AI และฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อให้ผู้บริหารสามารถเข้าถึงข้อมูลแบบเรียลไทม์และวางแผนเชิงกลยุทธ์ได้อย่างแม่นยำ (Holmes et al., 2019) การมีแพลตฟอร์มดิจิทัลที่หลากหลาย ช่วยให้ผู้บริหารสามารถเลือกใช้งานได้ตามความเหมาะสมของบริบทโรงเรียน โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาเครื่องมือใดเครื่องมือหนึ่งเพียงอย่างเดียว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Selwyn, N. (2016) ที่เสนอว่า การใช้เทคโนโลยีในโรงเรียนไม่ควรยึดติดกับระบบเดียว แต่ควรมีความยืดหยุ่นในการเลือกใช้ตามวัตถุประสงค์ของงานและระดับความพร้อมของบุคลากรในโรงเรียน นอกจากนี้ หน่วยงานในประเทศไทย เช่น สพฐ. หรือกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการสนับสนุนการพัฒนาแพลตฟอร์มเฉพาะทาง เช่น ระบบ Thai School LMS, MOE-Education Dashboard และระบบรายงานผลการเรียนรายบุคคล ที่ใช้ร่วมกับฐานข้อมูลระดับชาติอย่าง DMC หรือ EMIS สิ่งเหล่านี้ช่วยเสริมสร้างความพร้อมให้แก่สถานศึกษาในการขับเคลื่อนการบริหารด้วยข้อมูลอย่างเป็นระบบ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2565) Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2014) ยังเสนอว่า ความหลากหลายของแพลตฟอร์มดิจิทัลถือเป็น “โอกาสเชิงกลยุทธ์” ที่เปิดโอกาสให้ผู้บริหารสามารถสร้างนวัตกรรมการบริหารที่เหมาะสมกับโรงเรียนของตน ทั้งในด้านการจัดการเรียนรู้ การนิเทศภายใน การประเมินผลครู และการมีส่วนร่วมของชุมชนในรูปแบบออนไลน์ อย่างไรก็ตาม การมีแพลตฟอร์มดิจิทัลมากมายจะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อเมื่อผู้บริหารสามารถคัดเลือกและบูรณาการการใช้งานได้อย่างมีวิจารณญาณ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า ความปลอดภัยของข้อมูล และศักยภาพของครูและนักเรียนในการใช้งานร่วมกัน ซึ่งเป็นทักษะสำคัญของ “ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล” ในยุคใหม่

เทคโนโลยี Cloud และ Edge Computing ช่วยให้สถานศึกษาสามารถเข้าถึงระบบ AI/Big Data ได้ง่ายขึ้น

ในยุคที่การประมวลผลข้อมูลมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจของผู้บริหาร เทคโนโลยี Cloud Computing และ Edge Computing ได้เข้ามามีบทบาทอย่างเด่นชัดในการเปิดโอกาสให้สถานศึกษาสามารถเข้าถึงระบบ AI และ Big Data ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และคุ้มค่าโดยไม่จำเป็นต้องลงทุนด้านฮาร์ดแวร์หรือบุคลากรด้านเทคโนโลยีขั้นสูงมากนัก Cloud Computing เป็นระบบที่ช่วยให้สถานศึกษาสามารถจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากไว้ในศูนย์ข้อมูลกลาง (data center) ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้บริหารสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผล AI หรือเครื่องมือ dashboard ต่าง ๆ ได้ทันทีโดยไม่ต้องติดตั้งบนเครื่องในโรงเรียน อีกทั้งยังสามารถใช้งานร่วมกันกับครูและเจ้าหน้าที่ได้ทุกที่ทุกเวลา (Hashem et al., 2015) ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งกับโรงเรียนที่มีงบประมาณและทรัพยากรจำกัด ขณะเดียวกัน Edge Computing เป็นเทคโนโลยีที่เน้นการประมวลผลข้อมูลใกล้กับแหล่งกำเนิดข้อมูล เช่น อุปกรณ์ IoT ในห้องเรียน หรือระบบบันทึกผลการเรียนของนักเรียนภายในโรงเรียนเอง ทำให้การตอบสนองของระบบรวดเร็วขึ้น ลด

ภาวะของการเชื่อมต่อกับศูนย์ข้อมูลกลาง และสามารถดำเนินการวิเคราะห์เบื้องต้นได้แม้ในพื้นที่ที่มีอินเทอร์เน็ตจำกัด (Shi & Dustdar, 2016)

ในบริบทของประเทศไทย เทคโนโลยีทั้งสองรูปแบบเริ่มถูกนำมาใช้มากขึ้นในสถานศึกษา โดยเฉพาะผ่านโครงการของภาครัฐและเอกชน เช่น Microsoft Education, Google for Education หรือการพัฒนาระบบ Thai MOOC และระบบคลาวด์ของ สพฐ. ซึ่งรองรับทั้งการจัดเก็บข้อมูลนักเรียน การเรียนรู้แบบออนไลน์ และการติดตามผลการเรียนแบบเรียลไทม์ Srivastava, P., & Khan, R. (2018) ชี้ว่า การนำ Cloud มาใช้ในโรงเรียนช่วยลดช่องว่างระหว่างโรงเรียนเมืองกับชนบท และช่วยให้ผู้บริหารมีเครื่องมือในการติดตามภาพรวมการจัดการเรียนรู้ได้แม่นยำยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับ Shi, W., Cao, J., Zhang, Q., Li, Y., & Xu, L. (2016) ที่เสนอว่า Edge Computing จะมีบทบาทสำคัญต่อโรงเรียนในพื้นที่ชนบทหรือห่างไกล เนื่องจากสามารถใช้วิเคราะห์ข้อมูลระดับพื้นฐาน เช่น เวลาเข้าเรียนหรือการใช้อุปกรณ์การเรียน ผ่านอุปกรณ์ภายในโรงเรียนโดยตรง ลดการพึ่งพาเครือข่ายภายนอกและเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูล

กล่าวโดยสรุป เทคโนโลยี Cloud และ Edge Computing เป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญที่ช่วยให้โรงเรียนไทยสามารถเข้าถึงระบบ AI และ Big Data ได้อย่างเท่าเทียมและยั่งยืน โดยไม่จำกัดเฉพาะโรงเรียนที่มีทุนทรัพย์สูง ทั้งยังสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาการศึกษาดิจิทัลของประเทศอย่างเป็นระบบ

การสนับสนุนจากนโยบายระดับชาติ เช่น แผนดิจิทัลเพื่อการศึกษา

อีกปัจจัยหนึ่งที่เอื้อต่อการนำ AI และ Big Data มาใช้ในการบริหารสถานศึกษา คือ การสนับสนุนจากนโยบายระดับชาติ ซึ่งช่วยวางกรอบทิศทาง และสร้างแรงขับเคลื่อนให้หน่วยงานการศึกษาทุกระดับสามารถปรับตัวเข้าสู่ระบบดิจิทัลได้อย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2561–2565) และฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2566–2570) ซึ่งระบุชัดเจนถึงการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการบริหารจัดการเชิงข้อมูล (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2566) ในแผนดังกล่าว ได้กล่าวถึงการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (National Digital Learning Platform) การจัดทำฐานข้อมูลกลางของผู้เรียน (Student Profile) และการใช้ AI เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้เฉพาะบุคคล ทั้งหมดนี้ล้วนมีผลโดยตรงต่อการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งจะสามารถเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกจากหลากหลายระบบได้อย่างบูรณาการ เช่น EMIS, DMC, MOE-Dashboard หรือระบบคลังข้อมูลการศึกษาแห่งชาติ (Education Big Data Center) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2565) ให้ความเห็นว่า นโยบายระดับชาติเหล่านี้เป็น “ตัวเปิดทาง” ให้โรงเรียนสามารถเชื่อมโยงนวัตกรรมทางการบริหารเข้ากับเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องตามหลักการและไม่ขัดกับข้อจำกัดด้านกฎหมายหรือจริยธรรม ขณะที่ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2565) วิเคราะห์ว่า การมีนโยบายชัดเจนจากภาครัฐเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้บริหารมีความมั่นใจในการใช้งบประมาณและทรัพยากรเพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในโรงเรียน นอกจากนี้ แผนยุทธศาสตร์การศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560–2579) และนโยบาย “การศึกษาดิจิทัล” ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้ ก็ส่งเสริมให้มีการพัฒนาครูและผู้บริหารให้มีทักษะด้านดิจิทัล การใช้ฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ และการเรียนรู้แบบ personalized learning ซึ่งล้วนเป็นเงื่อนไขเอื้อต่อการประยุกต์ใช้ AI และ Big Data อย่างเป็นระบบและยั่งยืน

กล่าวโดยสรุป นโยบายระดับชาติที่สนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบการศึกษาดิจิทัล ไม่ได้เป็นเพียงคำประกาศเชิงนโยบายเท่านั้น แต่ได้ถูกถ่ายทอดออกมาในรูปของโครงการ เครื่องมือ และระบบที่เอื้อต่อการดำเนินงานจริงในสถานศึกษา ซึ่งผู้บริหารที่เข้าใจและปรับใช้อย่างเหมาะสม จะสามารถใช้เป็นฐานในการยกระดับการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ และการพัฒนาโรงเรียนในระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อท้าทาย (Challenges)

ด้านโครงสร้างพื้นฐาน: ความพร้อมของอุปกรณ์ดิจิทัล เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และระบบฐานข้อมูลกลาง เป็นปัจจัยพื้นฐานที่เอื้อต่อการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับ AI และ Big Data อย่างไรก็ตาม โรงเรียนในหลายพื้นที่ของประเทศไทย โดยเฉพาะในเขตชนบทหรือพื้นที่ห่างไกล ยังคงประสบปัญหาเกี่ยวกับการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วเพียงพอหรือขาดแคลนอุปกรณ์สำหรับใช้งานที่ต่อเนื่องและปลอดภัย (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2565) นอกจากนี้ระบบฐานข้อมูลของโรงเรียนหลายแห่งยังอยู่ในรูปแบบกระจัดกระจายและไม่เชื่อมโยงกัน ทำให้การดึงข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์มีข้อจำกัดในเชิงระบบ

ด้านบุคลากร: แม้เครื่องมือทางเทคโนโลยีจะได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่ความสามารถของบุคลากรทางการศึกษาในการใช้งานเทคโนโลยีเหล่านี้อย่างมีประสิทธิภาพยังเป็นข้อจำกัดสำคัญ ผู้บริหาร ครู และเจ้าหน้าที่บางส่วนยังขาดทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้ระบบสารสนเทศ หรือความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับ AI (Redecker, 2017; UNESCO, 2019) ทำให้ไม่สามารถใช้ข้อมูลในการวางแผน ตัดสินใจ หรือประเมินผลการดำเนินงานได้อย่างเต็มศักยภาพ

ด้านจริยธรรม: การใช้ข้อมูลขนาดใหญ่และระบบ AI ในสถานศึกษาเกี่ยวข้องโดยตรงกับข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียน ครู และผู้ปกครอง ความเสี่ยงด้าน ความเป็นส่วนตัว (privacy) และ ความปลอดภัยของข้อมูล (data security) เป็นประเด็นที่จำเป็นต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ ทั้งในด้านการจัดเก็บ การวิเคราะห์ และการแบ่งปันข้อมูล (Zawacki-Richter et al., 2019) ในประเทศไทย ยังไม่มีกรอบจริยธรรมเฉพาะทางด้าน AI เพื่อการศึกษาอย่างชัดเจน ทำให้ผู้บริหารต้องใช้เวลาพิจารณาอย่างมากในการเลือกใช้งานแพลตฟอร์มหรือระบบต่าง ๆ โดยต้องคำนึงถึงสิทธิของนักเรียนเป็นสำคัญ

ด้านงบประมาณ: แม้จะมีนโยบายสนับสนุนจากรัฐบาล แต่ การจัดสรรงบประมาณในระดับสถานศึกษา ยังไม่สามารถรองรับการลงทุนในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นสูงได้อย่างเต็มรูปแบบ โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กหรือโรงเรียนในพื้นที่ห่างไกล การจัดซื้อซอฟต์แวร์ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน หรือการอบรมบุคลากรต้องใช้ต้นทุนที่สูง (UNESCO, 2019; OECD, 2021) หากไม่มีการจัดสรรงบประมาณอย่างเฉพาะเจาะจงและต่อเนื่อง การพัฒนาระบบ AI และ Big Data ภายในโรงเรียนจะเกิดขึ้นได้เพียงในระดับโครงการนำร่อง แต่ไม่สามารถขยายผลได้ในระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

- พัฒนาทักษะด้านดิจิทัลให้กับผู้บริหารและครู บุคลากรทางการศึกษาถือเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนนวัตกรรมทางการบริหารและการเรียนรู้ ผู้บริหารและครูควรได้รับการส่งเสริมให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์ข้อมูล การทำงานของ AI ตลอดจนจริยธรรมทางดิจิทัล เพื่อให้สามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ การนิเทศภายใน การวางแผนการเรียนการสอน และการประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพและรอบคอบ

- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีภายในสถานศึกษา การนำ AI และ Big Data มาใช้อย่างได้ผลต้องอาศัยโครงสร้างพื้นฐานที่เพียงพอ เช่น ระบบอินเทอร์เน็ตที่มีเสถียรภาพ อุปกรณ์ที่เหมาะสม ซอฟต์แวร์และแพลตฟอร์มที่ทันสมัย ตลอดจนระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลที่ปลอดภัย รัฐควรให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่องแก่สถานศึกษา โดยเฉพาะโรงเรียนในพื้นที่ชนบทหรือขนาดเล็ก เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลและเพิ่มความสามารถในการบริหารจัดการเชิงข้อมูลได้อย่างทั่วถึง

- จัดทำนโยบายการใช้ข้อมูลที่คำนึงถึงจริยธรรมการจัดเก็บและใช้ข้อมูลนักเรียนและบุคลากรในการบริหาร ต้องดำเนินการอย่างรอบคอบและมีจริยธรรม สถานศึกษาควรจัดทำนโยบายการใช้ข้อมูล (Data Policy) ที่ระบุ

วัตถุประสงค์ในการใช้ข้อมูล ขอบเขตการเข้าถึง กลไกการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และแนวปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุละเมิดความปลอดภัย นโยบายดังกล่าวควรได้รับความยินยอมจากผู้ที่เกี่ยวข้อง และควรมีการอบรมให้ครูและผู้บริหารเข้าใจบทบาทของตนในการรักษาความลับของข้อมูลอย่างเหมาะสม

4. ส่งเสริมความร่วมมือกับภาคเอกชนและสถาบันอุดมศึกษา เนื่องจากการพัฒนาและประยุกต์ใช้ AI และ Big Data ต้องอาศัยความรู้เฉพาะด้านและทรัพยากรเฉพาะทาง สถานศึกษาควรแสวงหาความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เช่น บริษัทเทคโนโลยี ผู้พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ และสถาบันอุดมศึกษาที่มีงานวิจัยและความเชี่ยวชาญด้านนี้ ความร่วมมือดังกล่าวจะช่วยให้สถานศึกษาสามารถเข้าถึงนวัตกรรม เทคโนโลยี และการอบรมบุคลากรที่จำเป็น ตลอดจนสามารถทดลองใช้ระบบใหม่ ๆ ภายใต้การกำกับดูแลเชิงวิชาการและจริยธรรม

สรุป

การบริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องเผชิญกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งในด้านสังคม เทคโนโลยี และข้อมูล การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) และข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มาใช้ในการตัดสินใจของผู้บริหารจึงนับเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการยกระดับประสิทธิภาพของการบริหารจัดการสถานศึกษาให้มีความแม่นยำ รวดเร็ว และสอดคล้องกับสภาพปัญหาที่แท้จริง โดยเฉพาะในด้านการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคาดการณ์ความเสี่ยงของนักเรียน การจัดสรรทรัพยากร และการพัฒนาวิชาชีพครู อย่างไรก็ตาม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าว ยังคงมีข้อจำกัดหลายประการ ทั้งด้านโครงสร้างพื้นฐาน ความพร้อมของบุคลากร ปัญหาด้านจริยธรรม และข้อจำกัดทางงบประมาณ ซึ่งต้องได้รับการแก้ไขอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อให้การใช้ข้อมูลในการบริหารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน บทความนี้จึงเสนอแนวทางสำคัญ 4 ประการในการส่งเสริมการใช้ AI และ Big Data ในการบริหารสถานศึกษา ได้แก่ (1) การพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลให้แก่ผู้บริหารและครู (2) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีของสถานศึกษา (3) การจัดทำนโยบายการใช้ข้อมูลอย่างมีจริยธรรม และ (4) การสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนและสถาบันอุดมศึกษา แนวทางเหล่านี้จะช่วยให้สถานศึกษาสามารถเปลี่ยนผ่านสู่การบริหารที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (data-driven administration) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัลอย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2565). *รายงานประจำปี 2565*. กรุงเทพฯ: กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2565). *รายงานการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. (2566). *แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2566–2570)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล.
- Chai, C. S., & Kong, S. C. (2017). Professional learning for 21st century education. *Journal of Computers in Education*, 4(1), 1–4.
- Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G. J. (2020). Application and theory gaps in the study of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100002.

- Daniel, B. (2015). Big data and analytics in higher education: Opportunities and challenges. *British Journal of Educational Technology*, 46(5), 904–920.
- Fullan, M. (2013). *The new meaning of educational change* (4th ed.). Teachers College Press.
- Hashem, I. A. T., Yaqoob, I., Anuar, N. B., Mokhtar, S., Gani, A., & Khan, S. U. (2015). The rise of “big data” on cloud computing: Review and open research issues. *Information Systems*, 47, 98–115.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). *The NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition*. The New Media Consortium.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. John Murray.
- Means, B., Padilla, C., DeBarger, A., & Bakia, M. (2010). *Implementing data-informed decision making in schools: Teacher access, supports and use*. U.S. Department of Education.
- OECD. (2021). *Digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain and robots*. OECD Publishing.
- Picciano, A. G. (2012). The evolution of big data and learning analytics in American higher education. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 16(3), 9–20.
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.
- Romero, C., & Ventura, S. (2020). Educational data mining and learning analytics: An updated survey. *WIREs Data Mining and Knowledge Discovery*, 10(3), e1355.
- Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury.
- Sheninger, E. (2019). *Digital leadership: Changing paradigms for changing times* (2nd ed.). Corwin.
- Shi, W., & Dustdar, S. (2016). The promise of edge computing. *Computer*, 49(5), 78–81.
- Shi, W., Cao, J., Zhang, Q., Li, Y., & Xu, L. (2016). Edge computing: Vision and challenges. *IEEE Internet of Things Journal*, 3(5), 637–646.
- Siemens, G., & Baker, R. S. J. d. (2012). Learning analytics and educational data mining: Towards communication and collaboration. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK '12)* (pp. 252–254). ACM.
- Simon, H. A. (1947). *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organizations*. Macmillan.
- Srivastava, P., & Khan, R. (2018). A review of cloud computing in education sector. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 9(1), 224–227.

UNESCO. (2019). *Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development*. UNESCO.

Williamson, B., & Piattoeva, N. (2022). Education governance and datafication. *Oxford Research Encyclopedia of Education*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.1743>