

Guidelines For Managing Educational Resources to Enhance The AI-Powered Learning Ecosystem in Secondary Education under The Office of Loei Nongbualamphu

Thatpong Panthongkam^{1*} and Tipparat Sittiwong¹

¹ Faculty of Education, Naresuan University, Thailand

* Corresponding author. E-mail: film11fu@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research is to study (1) the current state of managing educational resources to enhance the AI-powered learning ecosystem in secondary education under the Secondary Educational Service Area Office of Loei Nongbualamphu, and (2) the guidelines for Managing Educational Resources to Enhance the AI-Powered Learning Ecosystem within the same jurisdiction. Participants in this study include administrators and teachers in Loei Province for the academic year 2024, were to the sample for the research and the questionnaires were sent to participants and researcher received 297 questionnaires. The research instruments were questionnaires and the open-ended interview about the current state and the guidelines for managing educational resources to enhance the AI-Powered learning ecosystem. The data were analyzed by frequency, percentile, mean, standard deviation, and content analysis. Data from the questionnaires will be analyzed using the software, while the open-ended interview will be analyzed through content analysis. The findings of this research were as followed: 1) The current state of managing educational resources to enhance the AI-Powered Learning Ecosystem in Secondary Education showed an overall high level. Considering specific areas, the aspect with the highest average was human resource administrative management aspect, while the lowest average was found in administrative management aspect. 2) The for managing educational resources to enhance the AI-Powered learning ecosystem were 1. human resource administrative management aspect should analyze the data for planning, 2. money resource administrative management aspect must be conducted transparently and be auditable, 3. materials and equipment aspect should be analyzed and managed appropriately for educational system, and 4. administrative management aspect should be complied to ensure target development, minimize errors, and increase the task of teachers can dedicate to genuine teaching.

Keywords: Guidelines for Educational Resource Management, Learning Ecosystem, Artificial Intelligence Constructivist Approach

แนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู

ทัตพงศ์ พานทองคำ^{1*} และ ทิพรรัตน์ สิทธิวงศ์¹

¹ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ประเทศไทย

* Corresponding author. E-mail: film11fu@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัจจุบันในการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา (2) ศึกษาแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู ในจังหวัดเลย ปีการศึกษา 2567 จำนวน 297 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามใช้การหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป และแบบสัมภาษณ์ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพปัจจุบันในการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการบริหารจัดการ 2) แนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา คือ สถานศึกษาควรนำระบบปัญญาประดิษฐ์มาสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดภาระงาน ด้านบุคคลควรวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวางแผนทรัพยากรบุคคลากรอย่างเหมาะสม ด้านการเงินต้องบริหารงบประมาณด้วยความโปร่งใสและตรวจสอบได้ พร้อมจัดหาเทคโนโลยีที่ตอบโจทย์การทำงาน ด้านวัสดุควรใช้ปัญญาประดิษฐ์วิเคราะห์และบริหารจัดการพื้นที่อย่างเป็นระบบและปลอดภัย และด้านการจัดการควรนำมาประมวลผลสำเร็จของนักเรียนและครูอย่างละเอียด เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างมีทิศทาง ลดข้อผิดพลาด และเพิ่มเวลาให้ครูทุ่มเทเพื่อการสอนอย่างแท้จริง

คำสำคัญ: แนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา, ระบบนิเวศการเรียนรู้, ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง

© 2025 JSSP: Journal of Social Science Panyapat

บทนำ

โลกกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) ซึ่งมีผลกระทบต่อพฤติกรรมและวิถีชีวิตของมนุษย์ การไม่ให้ความสำคัญกับ AI อาจส่งผลเสียต่อวิถีชีวิตในอนาคต เนื่องจาก AI ช่วยให้การตัดสินใจและการจัดการชีวิตประจำวันมีความสะดวกมากขึ้น ทั้งภาคเอกชนและภาครัฐตระหนักถึงบทบาทของ AI ในการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน แม้หลายประเทศเริ่มนำ AI มาใช้ในการพัฒนาบริการ แต่การนำมาใช้ในประเทศไทยยังมีข้อจำกัด (ณัฐพล เมฆเคลื่อน และทิพรรัตน์ สิทธิวงศ์, 2568) สำหรับการศึกษาไทย ได้มีการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่มุ่งหวังให้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างโอกาสและความเท่าเทียม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) รวมถึงนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ที่เน้นการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม โดยการพัฒนาทักษะดิจิทัลของนักเรียนถือเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศ

ปัญญาประดิษฐ์ได้พัฒนาอย่างรวดเร็วจากโมเดลที่เรียบง่ายไปสู่สถาปัตยกรรมที่ซับซ้อน โดยเฉพาะในรูปแบบของ Generative AI ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยอัจฉริยะในหลายสาขา รวมถึงการศึกษา AI ถูกนำมาใช้ในการบริหารจัดการ วิเคราะห์ ข้อมูลนักเรียน จัดตารางเรียน และประเมินผลการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม การนำ AI มาใช้ในการศึกษาของไทยยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นและต้องการการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อพัฒนากลยุทธ์ที่เหมาะสม โดยเฉพาะในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีความท้าทายในการสอนและการบริหารจัดการ การใช้ AI เป็นกลยุทธ์สำคัญในการยกระดับการศึกษา มีศักยภาพในการปรับตัวให้เข้ากับความต้องการของนักเรียนแต่ละคนอย่างมีประสิทธิภาพ (คมสันต์ สุผาครอง และคณะ, 2568) การส่งเสริมการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนา "ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล" ซึ่งประกอบด้วย โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี สื่อ และแหล่งเรียนรู้ดิจิทัล รวมถึงการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูและนักเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2563) อย่างไรก็ตาม สถานศึกษาหลายแห่ง โดยเฉพาะขนาดเล็ก ยังคงเผชิญกับความท้าทายในการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัล เนื่องจากขาดแคลนอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ทันสมัย รวมถึงครูที่ขาดทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)

การที่จะผลักดันให้สถานศึกษาสามารถสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์นั้น จำเป็นต้องอาศัยการบริหารทรัพยากรทางการศึกษาตามหลักการ 4Ms โดยทั่วไปในการบริหารถือว่ามีทรัพยากร (Administrative resources) ที่เป็นปัจจัยสำคัญอยู่ 4 ประการ คือ คน (Men) เงิน (Money) วัสดุ สิ่งของ (Material) และการจัดการ (Management) (สมพงษ์ เกษมสิน, 2556) ร่วมกับการประยุกต์ใช้แนวคิดเกี่ยวกับระบบนิเวศการเรียนรู้ เช่น ทฤษฎีระบบนิเวศน์ (Ecological Systems Theory) ของ Bronfenbrenner, (1979) ที่อธิบายปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจเจกบุคคลกับสภาพแวดล้อมรอบตัวที่ส่งผลต่อการพัฒนา และแนวคิดเกี่ยวกับ Connectivism ของ (Siemens, 2005) ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการเชื่อมโยงเครือข่ายและแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในยุคดิจิทัล

จากที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงศึกษา “แนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู” เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันในการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา และศึกษาแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษาที่เหมาะสม สอดคล้องกับกลยุทธ์ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษา และจัดการศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการยกระดับคุณภาพการศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ในยุคปัญญาประดิษฐ์อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ รวมถึงบริบทและความต้องการที่แตกต่างกันของสถานศึกษาแต่ละแห่ง โดยมีการวิเคราะห์ความพร้อมทางเทคโนโลยี การจัดสรรทรัพยากร และสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรอย่างต่อเนื่อง อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารสถานศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ในยุคปัญญาประดิษฐ์ให้กับนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันในการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู
2. เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน โดยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบันในการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู ปีการศึกษา 2567 จำนวน 51 โรงเรียน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 140 คน และครูผู้สอน จำนวน 2,094 คน รวมทั้งหมด 2,234 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู ในจังหวัดเลย ปีการศึกษา 2567 โดยมีขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.2.1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970) และเทียบสัดส่วนได้กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหาร จำนวน 20 คน และครู จำนวน 277 คน รวมทั้งหมด 297 คน

1.2.2 แบ่งชั้นภูมิโดยใช้ขนาดสถานศึกษาเป็นชั้นในการแบ่ง เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามขนาดสถานศึกษาแล้วจึงทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple-Random Sampling) ตามสัดส่วนประชากร แต่ละขนาดของสถานศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามสภาพปัจจุบันของแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับสภาพภาพ และข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist)

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู ประกอบด้วย 4 ด้าน จำนวน 35 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อเป็นแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู มีลักษณะเป็นคำถามลักษณะให้เขียนตอบแสดงความคิดเห็น โดยใช้คำถามปลายเปิด (Open-ended questions) จำนวน 3 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน ครอบคลุม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยการสร้างแบบสอบถาม ตามกรอบแนวคิดการวิจัย จากแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และกำหนดนิยามของตัวแปร

3. ร่างข้อคำถามตามกรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วย โครงสร้างข้อคำถาม สภาพปัจจุบันของแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา จำนวน 50 ข้อ

4. ปรีกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงเครื่องมือ นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง และการใช้สำนวนภาษา

5. การตรวจสอบเครื่องมือ ด้วยวิธีการตรวจสอบความครอบคลุมของโครงสร้างเนื้อหา ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกที่เหมาะสมและมีความตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ คือ ค่าดัชนี IOC รายข้อต้องมีค่ามากกว่า 0.50 ซึ่งผลการวิเคราะห์ค่า IOC มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00

6. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (try-out) กับผู้บริหารสถานศึกษาและครูในสถานศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค ผลปรากฏว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ .98

7. นำแบบสอบถามที่ได้รับการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว มาวิเคราะห์ปรับปรุงแก้ไขร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วจัดพิมพ์แบบสอบถาม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพปัจจุบันของแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู วิธีการและขั้นตอน ดังนี้

1. ทำหนังสือถึงผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู ในจังหวัดเลย เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ผู้บริหารและครู ตอบแบบสอบถาม

2. การส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังกลุ่มตัวอย่างในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู ในจังหวัดเลย เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 297 ฉบับ

3. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ทุกฉบับ ไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

แบบสอบถามสภาพปัจจุบันของแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู เมื่อผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา นำมาพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม หากผู้ตอบแบบสอบถามไม่สามารถตอบคำถามได้ครบทุกข้อ ผู้วิจัยจะไม่นำข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนมาทำการวิเคราะห์และไม่หากกลุ่มตัวอย่างมาทดแทน โดยผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for PC (Statistical Package for Social Science) ซึ่งมีวิธีการวิเคราะห์ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพ และข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) นำมาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) การหาค่าร้อยละ (Percentage) นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 5 ระดับ นำมาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในการพัฒนาการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู จำนวน 3 ท่าน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ดังนี้ 1) ผู้บริหารสถานศึกษา 2) นักวิชาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 3) ครูผู้สอนในรายวิชาเทคโนโลยี

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสัมภาษณ์การศึกษาแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ลักษณะเป็นแบบเติมคำตอบ

ตอนที่ 2 แนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) มี 4 ด้าน ดังนี้ ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล ด้านการบริหารทรัพยากรการเงิน ด้านการบริหารทรัพยากรวัสดุ และด้านการบริหารจัดการ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร หลักการสัมภาษณ์ การสร้างคำถาม เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิด ในการสร้างเครื่องมือให้ครอบคลุมขอบเขตด้านเนื้อหาตามที่กำหนด

2. ผู้วิจัยจัดทำประเด็นในการสัมภาษณ์แนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 4 ด้าน ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดมาสร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview)

3. นำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขและจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์ ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์แนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู โดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลถึงกลุ่มผู้ให้ข้อมูล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู

2. ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปถึงกลุ่มผู้ให้ข้อมูลและแจ้งประเด็นการสัมภาษณ์ ตลอดจนติดต่อกันเพื่อกำหนดการสัมภาษณ์ให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลทราบล่วงหน้า

3. ผู้วิจัยสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลตามกำหนดการสัมภาษณ์ด้วยวิธีการจดบันทึกและการบันทึกเสียงด้วยเครื่องบันทึกเสียง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู โดยมีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการจดบันทึกและการบันทึกเสียงด้วยเครื่องบันทึกเสียงมาจัดพิมพ์เป็นข้อมูลดิบ

2. วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเป็นความเรียงแบบพรรณนา แล้วสรุปประเด็นเนื้อหา ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

3. นำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์มาจัดพิมพ์เป็นแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในงานวิจัยนี้มุ่งศึกษาแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู โดยมีการกำหนดกรอบเนื้อหางานวิจัยจากการสังเคราะห์เกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา : 4M ประกอบด้วย ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล ด้านการบริหารทรัพยากรการเงิน ด้านการบริหารทรัพยากรวัสดุ และด้านการบริหารจัดการ เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัย ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันในการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู

การศึกษาสภาพปัจจุบันในการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู จำแนกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล ด้านการบริหารทรัพยากรการเงิน ด้านการบริหารทรัพยากรวัสดุ และด้านการบริหารจัดการ ซึ่งผลการวิเคราะห์ปรากฏรายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพปัจจุบันในการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู

ที่	ระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา	N = 297		ระดับ	ลำดับที่
		$\bar{X}$	S.D.		
1	ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล	3.95	0.72	มาก	1
2	ด้านการบริหารทรัพยากรการเงิน	3.88	0.89	มาก	3
3	ด้านการบริหารทรัพยากรวัสดุ	3.90	0.75	มาก	2
4	ด้านการบริหารจัดการ	3.86	0.89	มาก	4
รวม		3.90	0.77	มาก	

จากตารางที่ 1 พบว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษาในจังหวัดเลย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.90, S.D. = 0.77) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล ($\bar{X}$ = 3.95, S.D. = 0.72) รองลงมา คือ ด้านการบริหารทรัพยากรวัสดุ ($\bar{X}$ = 3.90, S.D. = 0.75) รองลงมา คือ ด้านการบริหารทรัพยากรการเงิน ($\bar{X}$ = 3.88, S.D. = 0.89) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านการบริหารจัดการ ($\bar{X}$ = 3.86, S.D. = 0.89)

2. แนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู โดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน สามารถสรุปเป็นแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล พบว่า สถานศึกษาควรนำข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบกระดาษ หรือไฟล์ดิจิทัลจากงานบุคคล มาผ่านกระบวนการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมหลายมิติ เริ่มจากการสำรวจข้อมูลเชิงลึก อีกทั้งวิเคราะห์อัตราส่วนครูต่อนักเรียน ประเมินความขาดแคลนในรายวิชาต่าง ๆ และคาดการณ์แนวโน้มความต้องการบุคลากรในอนาคต เพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างรวดเร็วและแม่นยำ ช่วยลดภาระงานเอกสารที่ยุ่งยาก โดยต้องตระหนักถึงข้อจำกัดและความระมัดระวังบางประการ เช่น ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และความเสี่ยงในการตีความที่คลาดเคลื่อน ดังนั้นผู้อำนวยการสถานศึกษา จึงควรถือเป็นเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจ มิใช่เป็นผู้ตัดสินใจแต่เพียงฝ่ายเดียว

2.2 ด้านการบริหารทรัพยากรการเงิน พบว่า สถานศึกษาควรศึกษาการบริหารงบประมาณด้านปัญญาประดิษฐ์ในสถานศึกษาอย่างละเอียด ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความรอบคอบ และความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงศักยภาพและความจำเป็นทางเทคโนโลยี การนำปัญญาประดิษฐ์มาจัดสรรงบประมาณ ต้องมีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ มีประสิทธิภาพ และความคุ้มค่า เป็นหลักการสำคัญที่ต้องยึดถือ โดยควรมีการวางระบบตรวจสอบที่รัดกุม และแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับดูแล การดำเนินการต้องให้ครูเข้ามามีส่วนร่วมในการสำรวจความต้องการในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อนำไปสู่การหาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี เช่น การจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย การพัฒนาระบบเครือข่าย และการพัฒนาห้องปฏิบัติการเทคโนโลยี ซึ่งระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ครูต้องการนำมาใช้ต้องสามารถช่วยแบ่งเบาภาระงานได้ เช่น การตรวจข้อสอบ การประเมินผลการเรียน การติดตามพัฒนาการนักเรียนรายบุคคล และการช่วยออกแบบสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม

2.3 ด้านการบริหารทรัพยากรวัสดุ พบว่า สถานศึกษาควรนำระบบปัญญาประดิษฐ์ มาช่วยวิเคราะห์สำหรับการออกแบบการใช้พื้นที่หรืออาคารสถานที่ ซึ่งสามารถประมวลผลข้อมูลจำนวนมากได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ เช่น การประเมินสภาพอาคาร การคาดการณ์ความต้องการซ่อมบำรุง หรือการวิเคราะห์การใช้พลังงานในแต่ละพื้นที่ ตรวจสอบและควบคุมการเข้า - ออกพื้นที่ การบันทึกและวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ จะต้องทำได้อย่างต่อเนื่องและถูกต้อง ช่วยสร้างความปลอดภัยให้กับนักเรียนและสถานศึกษา รวมถึงช่วยในการวางแผนการซ่อมแซมและบำรุงรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น ลดความผิดพลาดที่อาจเกิดจากการจัดการข้อมูลด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้การบริหารจัดการอาคารสถานที่ มีความเป็นระเบียบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.4 ด้านการบริหารจัดการ พบว่า สถานศึกษาควรนำปัญญาประดิษฐ์มาประมวลผลข้อมูล วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนรายบุคคลอย่างละเอียด ติดตามพัฒนาการของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง และคาดการณ์แนวโน้มผลการเรียนในอนาคต รวมถึงวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานของครูได้อย่างรอบด้าน ติดตามพัฒนาการทางวิชาชีพ และนำเสนอแนวทางการพัฒนาที่เฉพาะเจาะจง ช่วยให้การพัฒนาศักยภาพเป็นไปอย่างมีทิศทางและมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มศักยภาพในการลดภาระงานเอกสารที่ยุ่งยาก ลดเวลาในการจัดทำรายงาน และลดความผิดพลาดจากการบันทึกข้อมูล เป็นการเพิ่มเวลาให้ครูได้มุ่งเน้นการสอนและพัฒนานักเรียนอย่างแท้จริง

อภิปรายผล

จากการสังเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันในการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสถานศึกษามีการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา ที่พัฒนาอย่างเป็นระบบ ทั้งในด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี นโยบายการบริหาร ศักยภาพบุคลากร และงบประมาณ รวมถึงผู้บริหารและครูให้ความสำคัญ

กับการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ และมีการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การบริหารทรัพยากรทางการศึกษาประสบความสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ศิริพร งามเลิศ และคณะ (2567) ที่กล่าวว่า การบริหารจัดการทรัพยากรที่เป็นระบบช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่นและพัฒนาคุณภาพการศึกษา การบริหารทรัพยากรการศึกษายังเกี่ยวข้องกับการปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยี

1.1 ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสถานศึกษามีการสรรหา จัดสรรบุคคลที่สอนตรงตามวิชาเอกเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน และใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวางแผน สืบหาปัญหาความต้องการอัตรากำลังตามความต้องการของสถานศึกษา รวมถึงสนับสนุนครูเข้าร่วมอบรม เพื่อเรียนรู้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับครู ซึ่งสอดคล้องกับมิติที่ 5 AI เพื่อการพัฒนาวิชาชีพ (AI for professional development) ของสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์สำหรับครูผู้สอน ของ UNESCO (2023) ที่กล่าวว่า AI เพื่อการพัฒนาวิชาชีพ ระบุถึงสมรรถนะที่เกิดขึ้นใหม่ที่ครูต้องพัฒนา เพื่อใช้ AI ในการขับเคลื่อนการเรียนรู้อาชีพตลอดชีวิตและการพัฒนาวิชาชีพพร้อมกัน โดยมีเป้าหมายเพื่อเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติการสอนของพวกเขา ด้วยการตอบสนองต่อการพัฒนา AI อย่างรวดเร็ว ครูจึงต้องการแนวทางในการพัฒนาวิชาชีพต่อไปในสภาพแวดล้อมการศึกษาที่มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และ AI เพิ่มขึ้น ซึ่งรวมถึงความสามารถในการใช้ AI เพื่อประเมินความต้องการการเรียนรู้วิชาชีพและเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการร่วมมือทางวิชาชีพต่อไป และสอดคล้องกับแนวทางการส่งเสริมครูในทักษะทางเทคโนโลยีของ สันติ อวรรณ (2551) ที่กล่าวว่า ควรสนับสนุนให้ครูเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูคนอื่น ๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ รวมถึงพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ครูเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี AI

1.2 ด้านการบริหารจัดการ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสถานศึกษาขาดการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการจัดทำระบบการติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน รวมถึงขาดการวางแผนงบประมาณสนับสนุนครูและนักเรียนในการนำปัญญาประดิษฐ์เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ทำให้บุคลากรต้องใช้เวลาไปกับงานเอกสารและการทำงานธุรการที่สามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยได้ เช่น การสรุปผลการเรียน การจัดทำรายงานในชั้นเรียน หรือการวิเคราะห์ข้อมูลนักเรียนส่งผลต่อการเตรียมการสอน ดังนั้น สถานศึกษาควรนำผลการประเมินผลการดำเนินงานมาปรับปรุง ให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่าสูงสุด และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการตัดสินใจและแก้ปัญหาการบริหารจัดการทรัพยากรทั้งด้านอาคารสถานที่ สิ่งแวดล้อม รวมถึงมีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ สนับสนุนครูในกระบวนการเรียนการสอนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับคุณสมบัติสำคัญของปัญญาประดิษฐ์กับการเรียนรู้ของ ฐานิดา สุริยะวงศ์ (2560) ที่กล่าวว่า สนับสนุนผู้สอน ปัญญาประดิษฐ์ให้การสนับสนุนผู้สอนในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งงานประจำของผู้สอน การสื่อสารกับผู้เรียน และสอดคล้องกับโอกาสของปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์ในด้านการบริหารการศึกษาของนักเรียนของ Jiayu, Y. (2023) ที่กล่าวว่า AI สร้างสรรค์ยังสามารถนำการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องมาใช้ เพื่อพยากรณ์เส้นทางการเรียนรู้ในอนาคตของนักเรียน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลประวัติและพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน AI สร้างสรรค์สามารถให้การคาดการณ์เกี่ยวกับผลสำเร็จทางวิชาการและความสนใจในวิชาของนักเรียนแก่ครูและโรงเรียน ซึ่งช่วยให้ครูสามารถวางแผนการเรียนรู้และกลยุทธ์การพัฒนาตนเองได้อย่างรอบคอบ อีกทั้งยังสอดคล้องกับ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการบริหารการศึกษาของ Singh & Singh (2021) ที่กล่าวว่า การสนับสนุนครูนั่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) สามารถช่วยครูในงานต่าง ๆ เช่น การให้คะแนน การวางแผนบทเรียน และการให้ข้อเสนอแนะแก่นักเรียน

2. จากการศึกษาแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล ด้านการบริหารทรัพยากรการเงิน ด้านการบริหารทรัพยากรวัสดุ และด้านการบริหารจัดการ ดังนี้

2.1 ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล พบว่า สถานศึกษาควรมีการนำข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบกระดาษหรือไฟล์ดิจิทัลจากงานบุคคล มาผ่านกระบวนการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมหลายมิติ และคาดการณ์แนวโน้มความต้องการบุคลากรในอนาคต เพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างรวดเร็วและแม่นยำ ช่วยลดภาระงานเอกสารที่ยุงยาก โดยต้องตระหนักถึงข้อจำกัดและความระมัดระวังบางประการ เช่น ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และความเสี่ยง

ในการตีความที่คลาดเคลื่อน ซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์ในการจัดการประเภทปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์ในด้านการบริหาร การศึกษาของนักเรียนของ Jiayu, Y. (2023) ที่กล่าวว่า ควรให้ความสำคัญกับการศึกษาเหนือประโยชน์ แม้ว่า ปัญญาประดิษฐ์จะให้ประโยชน์ที่ปฏิเสธไม่ได้ในการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ แต่ก็ขาดอารมณ์และการตัดสินใจทาง ศีลธรรมแบบมนุษย์ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับ AI สามารถให้ความรู้ได้ แต่ไม่สามารถทดแทนสาระสำคัญของการ สื่อสารที่มีอารมณ์และความเห็นอกเห็นใจได้ การเน้นความสำคัญของการศึกษาและการพัฒนาคุณลักษณะที่หลากหลายของ บุคคลจึงเป็นสิ่งสำคัญเมื่อใช้ AI เพื่อการเผยแพร่ความรู้ รวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับความซื่อสัตย์ทางวิชาการควรเป็นส่วน สำคัญของเส้นทางการเรียนรู้ของนักเรียน โดยที่ผู้สอนควรเน้นความสำคัญของความซื่อสัตย์ทางวิชาการ ความสำคัญของการ มีความคิดสร้างสรรค์ และการปฏิบัติตามมาตรฐานทางวิชาการ นักเรียนต้องตระหนักว่าแม้ว่า AI สร้างสรรค์จะให้เครื่องมือ การเรียนรู้ที่สะดวกและมีประสิทธิภาพ แต่การคิดสร้างสรรค์และการสำรวจทางวิชาการอย่างอิสระยังคงเป็นหัวใจสำคัญของการ เติบโตทางวิชาการและการพัฒนาตนเอง นอกจากนี้ ในเมื่อ AI สร้างสรรค์เกี่ยวข้องกับการรวบรวมและประมวลผลข้อมูล ส่วนบุคคล รวมถึงการเผยแพร่และการใช้ข้อมูลส่วนตัว นักเรียนจึงต้องได้รับการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการที่ข้อมูลของตนถูกใช้ งานในระบบ AI สร้างสรรค์ และวิธีการปกป้องความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยข้อมูล และสอดคล้องกับมิติที่ 2 จริยธรรมของ AI (Ethics of AI) ของสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์สำหรับครูผู้สอนของ UNESCO (2023) ที่กล่าวว่า จริยธรรม ของ AI กำหนดค่านิยมจริยธรรมที่จำเป็น หลักการ กฎระเบียบ กฎหมายสถาบัน และกฎทางจริยธรรมปฏิบัติที่ครูต้องเข้าใจ และนำไปใช้ โดยได้รับการดึงออกมาจากความรู้ที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วเกี่ยวกับจริยธรรมของ AI และผลกระทบที่มีต่อ การศึกษา มุมมองนี้กำหนดความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้นเรื่อย ๆ ของครูเกี่ยวกับจริยธรรมพื้นฐานของ AI ทักษะในการใช้งาน AI อย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบ รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ ราณี จินสุทธิ์ และหทัยภัทร จินสุทธิ์ (2564) ที่กล่าว ว่า นอกจากครูมีทักษะการใช้เทคโนโลยีเป็นแล้ว ก็ควรใช้อย่างมีจริยธรรม กล่าวคือ การโพสต์ข้อความหรือแชร์สิ่งใดต้อง คำนึงถึงความปลอดภัยไว้เป็นหลัก คำนึงถึงความถูกต้องแม่นยำ โดยตระหนักอยู่เสมอว่าข้อมูลที่นำเสนอเป็นข้อมูลที่มี การกลั่นกรองและตรวจสอบความถูกต้องแล้ว มีความแม่นยำและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยไม่กระทบกับผู้อื่น สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูลได้โดยง่าย ไม่ลอกเลียนแบบ ปลอมแปลง ทำซ้ำหรือละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น ควรกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลและเก็บรักษาสิทธิของการเข้าถึงข้อมูลนั้นไว้กับตนเองอย่างปลอดภัย ไม่ควรลักลอบเข้าไป ใช้ข้อมูลของคนอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

2.2 ด้านการบริหารทรัพยากรการเงิน พบว่า สถานศึกษาควรศึกษาการบริหารงบประมาณด้านปัญญาประดิษฐ์ ในสถานศึกษาอย่างละเอียด การนำปัญญาประดิษฐ์มาจัดสรรงบประมาณ ต้องมีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ มีประสิทธิภาพ และความคุ้มค่า เป็นหลักการสำคัญที่ต้องยึดถือ การดำเนินการต้องให้ครูเข้ามามีส่วนร่วมในการสำรวจความต้องการในการ ใช้ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อนำไปสู่การหาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ซึ่งระบบปัญญาประดิษฐ์ต้องสามารถช่วยแบ่งเบา ภาระงานได้ เช่น การตรวจข้อสอบ การประเมินผลการเรียน การติดตามพัฒนาการนักเรียนรายบุคคล และการช่วยออกแบบ สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการบริหารการศึกษาของ Smith (2022) ที่กล่าวว่า การช่วยเหลือทางการเงินและบริการนักเรียนนั้น ปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยสถาบันในการทำให้ กระบวนการสมัครช่วยเหลือทางการเงินเป็นไปโดยอัตโนมัติ ระบุผู้ที่อาจมีสิทธิ์ได้รับทุนการศึกษา หรือรูปแบบความ ช่วยเหลืออื่น ๆ และให้การสนับสนุนที่ปรับให้เหมาะกับนักเรียน และสอดคล้องกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการบริหารการศึกษาของ Singh & Singh (2021) ที่กล่าวว่า การสนับสนุนครูนั้น ปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยครูในงาน ต่าง ๆ เช่น การให้คะแนน การวางแผนบทเรียน และการให้ข้อเสนอแนะแก่นักเรียน

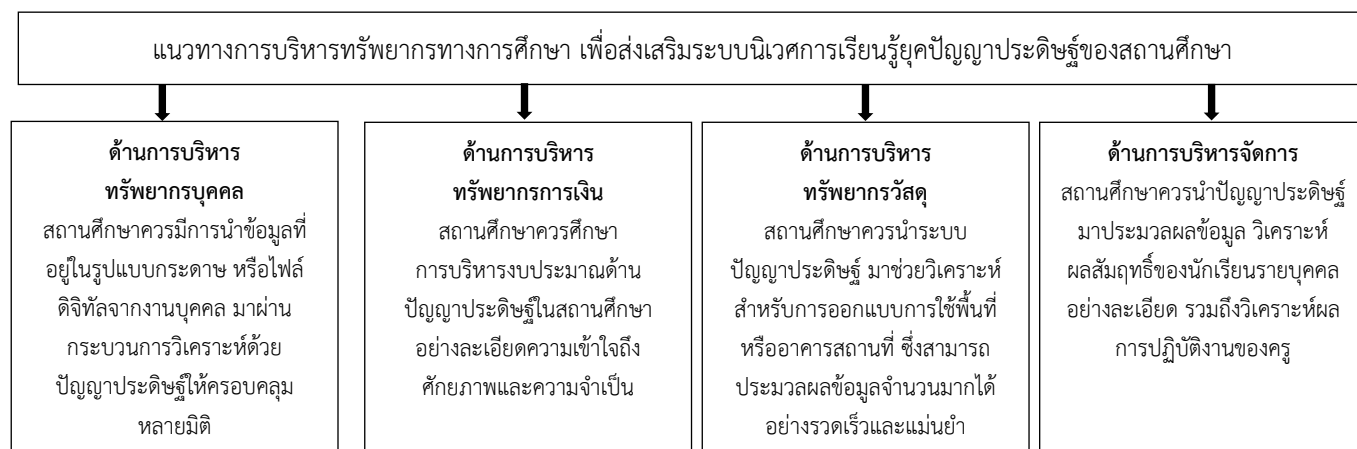
2.3 ด้านการบริหารทรัพยากรวัสดุ พบว่า สถานศึกษาควรนำระบบปัญญาประดิษฐ์ มาช่วยวิเคราะห์สำหรับการ ออกแบบการใช้พื้นที่หรืออาคารสถานที่ ซึ่งสามารถประมวลผลข้อมูลจำนวนมากได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ รวมถึงการ ตรวจสอบและควบคุมการเข้า - ออกพื้นที่ การบันทึกและวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ จะต้องทำได้อย่างต่อเนื่องและถูกต้อง ช่วยสร้างความปลอดภัยให้กับนักเรียนและสถานศึกษา ลดความผิดพลาดที่อาจเกิดจากการจัดการข้อมูลด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการบริหารการศึกษาของ Smith (2022) ที่กล่าวว่า ความปลอดภัย

ในวิทยาเขตนั้น ระบบเฝ้าระวังที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์สามารถตรวจจับพฤติกรรมที่ผิดปกติและภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้น แจ้งเตือนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในวิทยาเขตแบบเรียลไทม์

2.4 ด้านการบริหารจัดการ พบว่า สถานศึกษาควรนำปัญญาประดิษฐ์มาประมวลผลข้อมูล วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนรายบุคคลอย่างละเอียด ติดตามพัฒนาการของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง และคาดการณ์แนวโน้มผลการเรียนในอนาคต รวมถึงวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานของครูได้อย่างรอบด้าน ติดตามพัฒนาการทางวิชาชีพ และนำเสนอแนวทางการพัฒนาที่เฉพาะเจาะจง ช่วยให้การพัฒนานักเรียนเป็นไปอย่างมีทิศทางและมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มศักยภาพในการลดภาระงานเอกสารที่ยุงยาก ลดเวลาในการจัดทำรายงาน และลดความผิดพลาดจากการบันทึกข้อมูล เป็นการเพิ่มเวลาให้ครูได้มุ่งเน้นการสอนและพัฒนานักเรียนอย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการบริหารการศึกษาของ Singh & Singh (2021) ที่กล่าวว่า การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์นั้น ปัญญาประดิษฐ์สามารถวิเคราะห์ข้อมูลนักเรียนเพื่อคาดการณ์ผลสัมฤทธิ์ของพวกเขา ระบุนักเรียนที่มีความเสี่ยง และแนะนำการแทรกแซง รวมทั้งการออกแบบหลักสูตร ปัญญาประดิษฐ์ สามารถใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนและข้อเสนอแนะแบบประเมิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบและการส่งมอบหลักสูตร อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวทางการส่งเสริมครูในการจัดการเรียนรู้ในยุคปัญญาประดิษฐ์ของ นฤภัค สันปาแก้ว (2566) ที่กล่าวว่า เทคโนโลยีทางด้านปัญญาประดิษฐ์เข้ามามีบทบาทอย่างมากในด้านการจัดการศึกษาในสถานศึกษา มีส่วนช่วยอำนวยความสะดวก ในเรื่องของการเรียนรู้และในกระบวนการเรียนการสอน โดยครูมีบทบาทที่สำคัญ เพราะว่าเป็นผู้ให้ความรู้ชี้แนะแนวทาง อำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ในการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบดิจิทัลออนไลน์ ครูก็ต้องมีความรู้ทักษะการใช้เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน โดยจะต้องพัฒนาตนเองเพื่อให้มีความรู้ด้านเทคนิคและวิธีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาด และรู้เท่าทันอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องผ่านกระบวนการศึกษาในระบบการศึกษา ซึ่งมีแนวทางการส่งเสริมครูในการจัดการเรียนรู้ในยุคปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ การจัดอบรมสัมมนา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูการวิจัยและพัฒนา และการสร้างชุมชนการเรียนรู้ของครู

องค์ความรู้ใหม่

สถานศึกษามีความพยายามในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา แต่ยังมีข้อจำกัดในการประยุกต์ใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการติดตามและประเมินผล การจัดเก็บข้อมูล และการวางแผนอัตรากำลัง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าสถานศึกษายังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งได้ပ် สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลยหนองบัวลำภู ดังนี้



ภาพที่ 2 แนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ของสถานศึกษา

สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน พบว่า สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู มีการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคปัญญาประดิษฐ์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่เด่นที่สุด คือ การบริหารทรัพยากรบุคคล ซึ่งสถานศึกษาสามารถสรรหาและจัดสรรบุคลากรครูที่ตรงตามวิชาเอกได้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน แต่ยังมีข้อจำกัดบางประการเกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวางแผนอัตราค่าจ้าง ด้านการบริหารทรัพยากรการเงินและการบริหารทรัพยากรวัสดุอยู่ในระดับมากเช่นกัน โดยสถานศึกษามีการรายงานงบประมาณได้โปร่งใสและดูแลอาคารสถานที่อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ยังขาดการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้จัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลในด้านดังกล่าว ในขณะที่ด้านการบริหารจัดการมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด แม้จะมีการนำข้อมูลมาปรับปรุงการดำเนินงานและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากรได้ดี แต่ยังขาดการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อสร้างระบบติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพอย่างเต็มรูปแบบ

การศึกษาแนวทางการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ในยุคปัญญาประดิษฐ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู เน้นการพัฒนาการบริหารใน 4 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลควรนำปัญญาประดิษฐ์ มาการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในรูปแบบกระดาษและดิจิทัล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำ เช่น อัตราส่วนครูต่อนักเรียน และการคาดการณ์ความต้องการบุคลากร ส่วนด้านการบริหารทรัพยากรการเงินควรมีการจัดสรรงบประมาณอย่างโปร่งใส โดยให้ครูมีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนเพื่อใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการสนับสนุนการเรียนการสอน ในด้านการบริหารทรัพยากรวัสดุ ควรนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการวิเคราะห์การใช้พื้นที่และสภาพอาคาร เพื่อความปลอดภัย และสุดท้ายในด้านการบริหารจัดการ ควรประมวลผลข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน และการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อช่วยลดภาระงานเอกสาร เพิ่มประสิทธิภาพในการสอน และสร้างระบบการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ สถานศึกษาใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวางแผน สรรหา ปัญหา ความต้องการอัตราค่าจ้างตามความต้องการของสถานศึกษา ดังนั้นสถานศึกษาควรพัฒนาระบบวิเคราะห์อัตราค่าจ้างด้วยปัญญาประดิษฐ์อย่างเป็นระบบ เพื่อวางแผนทรัพยากรบุคคลให้มีประสิทธิภาพ และตอบสนองความต้องการแม่นยำ

1.2 ด้านการบริหารทรัพยากรการเงิน มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ สถานศึกษามีการดำเนินการใช้จ่ายงบประมาณเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของสถานศึกษาทุกปีการศึกษา ดังนั้นสถานศึกษาควรพัฒนาระบบการจัดสรรงบประมาณด้านปัญญาประดิษฐ์อย่างเป็นระบบและโปร่งใส โดยกำหนดตัวชี้วัดที่ชัดเจนและประเมินผลสัมฤทธิ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การใช้งบประมาณมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของสถานศึกษา

1.3 ด้านการบริหารทรัพยากรวัสดุ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ สถานศึกษาใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดเก็บข้อมูล สรุป และประเมินผล ด้านอาคารสถานที่อย่างเป็นระบบ ดังนั้นสถานศึกษาควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้วยปัญญาประดิษฐ์เพื่อการบริหารจัดการอาคารสถานที่อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำเทคโนโลยีมาวิเคราะห์และประเมินสภาพทรัพยากรอย่างแม่นยำ

1.4 ด้านการบริหารจัดการ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ สถานศึกษาใช้ปัญญาประดิษฐ์จัดทำ ระบบการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นสถานศึกษาควรนำผลการประเมินมาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่า โดยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการบริหารจัดการทรัพยากร และประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาข้อจำกัดของการนำปัญญาประดิษฐ์ มาประยุกต์ในการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ในสถานศึกษา

2.2 ควรศึกษาความพร้อม ทักษะของผู้บริหารและครู ต่อการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในสถานศึกษา

2.3 ควรศึกษาผลกระทบเชิงจริยธรรมสำหรับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารทรัพยากรทางการศึกษา

2.4 ควรศึกษาแนวทางในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาในสถานศึกษา

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). *การพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อการศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

คมสันต์ สุผาครอง, สมเกียรติ ตุ่นแก้ว และ ประเวศ เวชชะ. (2568). กลยุทธ์การบริหารจัดการศึกษาโรงเรียนเอกทวิวิทย์สู่สากลในยุคปัญญาประดิษฐ์. *Journal of Applied Education*, 3(2), 35-48.

ฐานิดา สุริยะวงศ์. (2560). *ปัญญาประดิษฐ์ในระบบการศึกษา: แนวโน้มและการประยุกต์ใช้*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐพล เมฆเคลื่อน และ ทิพรรัตน์ สิทธิวงศ์. (2568). ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กับความพึงพอใจ ในการทำงานในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2. *Journal of Applied Education*, 3(2), 71-82.

นฤภัค สันปาแก้ว. (2566). แนวทางการส่งเสริมครูในการจัดการเรียนรู้ในยุค AI. *วารสารวิจัยนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยี*, 1(2), 44-50.

ราณี จินสุทธิ และ หทัยภัทร จินสุทธิ. (2564). แนวทางการพัฒนาครูวิถีใหม่ฉลาดรู้เท่าทันดิจิทัล. *ครูสภาวิทยารจารย์*, 2(2), 16-31.

ศิริพร งามเลิศ, สุพจน์ แสงเงิน, สุภาพ วิเศษศรี, ณัฐธิภา ปิติเลิศศิริกุล และ สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. (2567). การบริหารทรัพยากรทางการศึกษาตามความคิดเห็นของบุคลากรโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 21. *Journal of Arts Management*, 8(2), 317-333.

สมพงษ์ เกษมสิน. (2556). *การบริหารบุคคลแผนใหม่*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

สันติ อวรรณ. (2551). Competency-Based Learning: แนวทางและการประยุกต์ใช้ในสถานศึกษา. *วารสารการศึกษา*, 15(2), 23-34.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). *ผลการสำรวจความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัลของสถานศึกษา* (รายงานวิจัย). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge: Harvard.

Jiayu, Y. (2023). Challenges and opportunities of generative artificial intelligence in higher education student educational management. *Advances in Educational Technology and Psychology*, 7(9), 92-96.

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.

Singh, R., & Singh, A. (2021). *Artificial Intelligence in Educational Management: Innovative Approaches and Strategies*. London: Educational Technology.

- Smith, J. (2022). *Artificial Intelligence in Education Management: Transformative Strategies and Applications*. New York: Educational Technology.
- UNESCO. (2023). *AI competency framework for teachers*. Retrieved from <https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-teachers>.