

แนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของ
โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่ง ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา

GUIDELINES FOR UTILIZING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO ENHANCE THE
EFFICIENCY OF BUDGET MANAGEMENT IN A LARGE-SIZED SPECIAL SECONDARY
SCHOOL UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE, PHRA
NAKHON SI AYUTTHAYA

¹ชุลีกร วงศ์จิ้น Chuleekorn Wongjeen ²พร้อมพิไล บัวสุวรรณ Phrompilai Buasuwan
³วรรณวิศา สีนุสรณ์ คล้ายจำแลง Wannawisa Suebnusorn KhelaiJamlaeng
^{1, 2, 3}มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Kasetsart University, Thailand
Corresponding Author E-mail: chuleekorn@racha1.ac.th

Article Received: January 06, 2026. Revised: April 19, 2026. Accepted: April 27, 2025.

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่ง ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา 2) เพื่อเสนอแนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่ง ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธี โดยมีประชากร คือ ผู้บริหารและครูที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายงบประมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา จำนวน 24 คน และผู้ทรงคุณวุฒิให้สัมภาษณ์ จำนวน 7 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความต้องการจำเป็นของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา พบว่า ความต้องการจำเป็นที่สูงที่สุด 3 ลำดับแรก คือ การใช้ AI ช่วยติดตามการใช้งบประมาณในแต่ละโครงการได้แบบเรียลไทม์ รองลงมาคือ การใช้ AI ช่วยในการจัดทำรายงานพัสดุและสินทรัพย์อัตโนมัติ พร้อมนำเสนอข้อมูลสถิติการใช้งานอย่างละเอียด และการใช้ AI ช่วยตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐานทางการเงิน เพื่อลดการทุจริตในสถานศึกษา 2) แนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่ง คือ การพัฒนาฐานข้อมูลงบประมาณ พัสดุ และการเงินให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลอย่างเป็นระบบ การบูรณาการข้อมูลระหว่างกลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง การนำ AI มาวิเคราะห์ ติดตาม และตรวจสอบการใช้งบประมาณแบบเรียลไทม์ การจัดทำ

รายงานและแดชบอร์ดแสดงผลข้อมูลอย่างโปร่งใส และการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการใช้เทคโนโลยีและการบริหารจัดการข้อมูล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงบริหารและเสริมสร้างธรรมาภิบาลในสถานศึกษา

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์, การเพิ่มประสิทธิภาพ, การบริหารงานงบประมาณ, โรงเรียนมัธยมศึกษา

Abstract

The purposes of this independent study were: 1) to examine the priority needs for the use of artificial intelligence (AI) in enhancing the efficiency of budget administration in a large special secondary school under the Secondary Educational Service Area Office Phra Nakhon Si Ayutthaya, and 2) to propose guidelines for the use of artificial intelligence to enhance the efficiency of budget administration in such a school. This study employed a mixed-methods research design. This study employed a mixed-methods research design. The population consisted of 24 administrators and teachers responsible for budget-related functions in a large special-size secondary school under the Secondary Educational Service Area Office Phra Nakhon Si Ayutthaya, along with seven experts who participated as key informants in the interview phase. The research instruments included a structured questionnaire and a semi-structured interview form. Quantitative data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and the Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}), while qualitative data were analyzed through content analysis.

The results showed that; 1) The findings revealed that the priority needs for the application of Artificial Intelligence (AI) to enhance budget management efficiency in a large special-size secondary school under the Secondary Educational Service Area Office Phra Nakhon Si Ayutthaya were at a high level. The highest-ranked need was the use of AI to monitor budget expenditures for each project in real time, enabling greater transparency and timely financial control. This was followed by the use of AI to automatically generate procurement and asset management reports, with detailed statistical presentations of usage data to support systematic and accurate decision-making. The third priority need was the application of AI to verify the accuracy of financial documentation in order to minimize errors and reduce the risk of fraud within the educational institution. 2) The proposed guidelines for enhancing budget administration efficiency included developing integrated digital databases for budget, finance, and asset management; integrating data across relevant administrative units; applying AI to analyze, monitor, and audit budget expenditures in real time; generating transparent reports and dashboards to support managerial decision-making; and developing personnel competencies in technology use and data management to promote good governance in educational administration.

Keywords: Artificial Intelligence, Efficiency Enhancement, Budget Management, Secondary School

บทนำ

ในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาองค์กรในทุกภาคส่วน โดยเฉพาะการบริหารจัดการองค์กรที่ต้องเผชิญกับความท้าทายด้านประสิทธิภาพ ความคุ้มค่า และความโปร่งใส เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) จึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการสนับสนุนการตัดสินใจ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงาน ตามแนวคิดของ Russell and Norvig (2021) ที่ชี้ว่า AI สามารถเรียนรู้ วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการได้อย่างเป็นระบบ โดยในภาครัฐและภาคการศึกษา AI ถูกนำมาใช้ในการบริหารงบประมาณ การคาดการณ์รายจ่าย และการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทางการเงิน ซึ่งช่วยลดความผิดพลาดและเพิ่มความโปร่งใสในการบริหารจัดการ

อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติการบริหารงานงบประมาณของสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา โดยเฉพาะโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ยังคงประสบสภาพปัญหาเชิงโครงสร้างและเชิงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากโรงเรียนมีจำนวนนักเรียนและบุคลากรจำนวนมาก มีแผนงาน โครงการ และกิจกรรมที่หลากหลาย ส่งผลให้กระบวนการบริหารด้านการเงิน การบัญชี และการจัดซื้อจัดจ้างมีความซับซ้อน ต้องจัดการข้อมูลจำนวนมาก และต้องดำเนินการภายใต้กฎหมายระเบียบ และแนวปฏิบัติที่เคร่งครัด (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564) ขณะเดียวกันโรงเรียนจำนวนไม่น้อยยังคงใช้ระบบการจัดการข้อมูลแบบแยกส่วน อาศัยการบันทึกข้อมูลด้วยเอกสารหรือโปรแกรมพื้นฐาน ทำให้เกิดปัญหาความล่าช้า ความซ้ำซ้อนของข้อมูล ความคลาดเคลื่อนในการบันทึก และความยากลำบากในการติดตาม ตรวจสอบ และสรุปรายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณ (ประพนธ์ พรหมบุตร, 2565) ส่งผลให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาต้องรับภาระงานด้านเอกสารและงานธุรการจำนวนมาก จนกระทบต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานหลักด้านการจัดการเรียนการสอน อีกทั้งยังเพิ่มความเสี่ยงต่อความผิดพลาดในการดำเนินงานและความไม่โปร่งใสในการบริหารงบประมาณ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่ที่ชี้ให้เห็นว่า การขาดระบบเทคโนโลยีสนับสนุนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ จะส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพการบริหารและความเชื่อมั่นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Wang et al., 2020; Liu and Zhang, 2021)

จากสภาพปัญหาดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการศึกษาวิจัยแนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับความต้องการจำเป็น ปัจจัยเอื้อต่อการนำ AI มาใช้ และแนวทางการประยุกต์ใช้ AI ในด้านการเงิน การพัสดุ และการจัดการเอกสารอย่างเหมาะสม การวิจัยครั้งนี้จึงมีความสำคัญในการช่วยลดภาระงานของบุคลากร เพิ่มความถูกต้อง โปร่งใส และประสิทธิภาพในการบริหารงบประมาณ อันจะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการของสถานศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืนในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่ง ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา

2. เพื่อเสนอแนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่ง ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธี ระหว่างงานวิจัยเชิงปริมาณและงานวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และสภาพความต้องการจำเป็นการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยาโดยใช้แบบสอบถาม

1. ประชากรในการวิจัย จำนวน 24 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน 1 คน รองผู้อำนวยการโรงเรียน 1 คน และครูผู้สอน จำนวน 22 คนที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติงานในฝ่ายงานงบประมาณของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในสังกัดสำนักงานเขตมัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา ซึ่งการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเฉพาะเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในสังกัดสำนักงานเขตมัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัย ดังนี้ 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดและประเด็นสำคัญในการพัฒนาเครื่องมือให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย 2) จัดทำแบบประเมินฉบับร่าง และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหาและโครงสร้างของข้อคำถาม 3) ปรับปรุงและพัฒนาแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้มีความชัดเจน ครบถ้วน และเหมาะสมยิ่งขึ้น 4) นำเครื่องมือฉบับร่างเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การยอมรับไว้ที่ 0.67–1.00 5) นำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Try out) กับโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อทดสอบความเหมาะสมและความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถาม และ 6) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากการทดลองใช้ เพื่อนำมาปรับปรุงและจัดทำเครื่องมือฉบับสมบูรณ์สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล 1) จัดเตรียมแบบสอบถามให้แก่ผู้บริหารและครูรวมทั้งหมด 24 คน 2) รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามจากผู้บริหารและครูมาตรวจสอบความสมบูรณ์ 3) กรอกรายข้อมูลลงในโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล 1) นำข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 1 มาทำการวิเคราะห์โดยมีรายละเอียดดังนี้ ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามโดยหาค่าร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งเป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ แบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด และประสบการณ์การทำงาน 2) นำข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 2 นำมาวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในสังกัดสำนักงานเขตมัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ดัชนีความสำคัญของลำดับความต้องการจำเป็น $PNI_{modified} = (I - D) / D$ (สุวิมล ว่องวานิช, 2562) เพื่อหาค่า $PNI_{modified}$ ที่สูงที่สุด 3 ลำดับแรก

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาการแนวทางใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัย ได้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสถานศึกษา 1 คน รองผู้อำนวยการ 2 คน ครูฝ่ายการเงิน 1 คน ครูฝ่ายพัสดุ 1 คน ครูฝ่ายแผนงาน 1 คน และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 คน

2. เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ซึ่งผู้วิจัยได้นำความต้องการจำเป็นในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียน 3 ลำดับแรก มาร่างเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาความถูกต้องเหมาะสมแล้วนำไปใช้สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิต่อไป โดยรูปแบบการสัมภาษณ์เชิงลึก

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ ทั้งนี้ได้ดำเนินการบันทึกเสียงระหว่างการสัมภาษณ์ และถอดความจากบทสัมภาษณ์อย่างละเอียดเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก มาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยมีรายละเอียดดังนี้ วิเคราะห์เนื้อหาจากข้อมูลการสัมภาษณ์เริ่มจากการถอดเสียงเป็นข้อความและอ่านข้อมูลซ้ำหลายครั้งเพื่อทำความเข้าใจภาพรวม จากนั้นคัดเลือกข้อความที่มีความหมายสำคัญ และกำหนดรหัสให้กับข้อมูล นำรหัสที่มีความใกล้เคียงกันมาจัดกลุ่มเป็นหมวดหมู่หรือประเด็นหลัก แล้วสังเคราะห์และตีความผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา ผู้วิจัยพบผลการวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 1 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา

ที่	ฝ่ายงานงบประมาณในสถานศึกษา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
		μ	σ	ระดับ	μ	σ	ระดับ
1	งานแผนงาน	1.66	0.77	น้อย	4.48	0.65	มาก
2	งานตรวจสอบ ติดตามและรายงาน การใช้งบประมาณ	1.53	0.73	น้อย	4.46	0.53	มาก
3	งานการเงิน	1.66	0.78	น้อย	4.65	0.53	มากที่สุด
4	งานพัสดุและสินทรัพย์	1.58	0.76	น้อย	4.50	0.54	มาก
5	งานจัดระบบควบคุมภายใน	1.52	0.74	น้อย	4.26	0.69	มาก
6	งานยานพาหนะ	1.36	0.53	น้อยที่สุด	3.79	0.84	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม		1.55	0.72	น้อย	4.36	0.63	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า สภาพปัจจุบันในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา ภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ($\mu = 1.55$, $\sigma = 0.72$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ งานแผนงาน อยู่ในระดับน้อย ($\mu = 1.66$, $\sigma = 0.77$) และงานการเงิน อยู่ในระดับน้อย ($\mu = 1.66$, $\sigma = 0.78$) รองลงมาคือ งานพัสดุและสินทรัพย์ อยู่ในระดับน้อย ($\mu = 1.58$, $\sigma = 0.76$) งานตรวจสอบ ติดตามและรายงานการใช้งบประมาณ อยู่ในระดับน้อย ($\mu = 1.53$, $\sigma = 0.73$) งานจัดระบบควบคุมภายใน อยู่ในระดับน้อย ($\mu = 1.52$, $\sigma = 0.74$) และงานยานพาหนะ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\mu = 1.36$, $\sigma = 0.53$) ตามลำดับ และสภาพที่พึงประสงค์ในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.36$, $\sigma = 0.63$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ งานการเงิน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.65$, $\sigma = 0.53$) รองลงมาคือ งานพัสดุและสินทรัพย์ อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.50$, $\sigma = 0.54$) งานแผนงาน อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.48$, $\sigma = 0.65$) งานตรวจสอบ ติดตามและรายงานการใช้งบประมาณ อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.46$, $\sigma = 0.53$) งานจัดระบบควบคุมภายในอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.26$, $\sigma = 0.69$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ งานยานพาหนะ อยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.79$, $\sigma = 0.84$) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นแสดงรายข้อที่มีค่า PNI สูงสุด 3 ลำดับ

ที่	รายการ	ปัจจุบัน		พึงประสงค์		PNI Modified	อันดับ
		μ	σ	μ	σ		
1	การใช้ AI ช่วยติดตามการใช้งบประมาณในแต่ละโครงการได้แบบเรียลไทม์ (กลุ่มที่ 1 งานแผนงาน)	1.38	0.58	4.67	0.56	2.394	1
2	การใช้ AI ช่วยในการจัดทำรายงานพัสดุและสินทรัพย์อัตโนมัติ พร้อมนำเสนอข้อมูลสถิติการใช้งานอย่างละเอียด (กลุ่มที่ 4 งานพัสดุและสินทรัพย์)	1.38	0.49	4.54	0.59	2.303	2
3	การใช้ AI ช่วยตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐานทางการเงิน เพื่อลดการทุจริตในสถานศึกษา (กลุ่มที่ 3 งานการเงิน)	1.46	0.59	4.67	0.48	2.200	3

ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา ทั้ง 6 กลุ่มงาน ทั้งหมด 34 ข้อ พบว่า ความต้องการจำเป็นที่สูงที่สุด 3 ลำดับแรก คือ การใช้ AI ช่วยติดตามการใช้งบประมาณในแต่ละโครงการได้แบบเรียลไทม์ (กลุ่มงานที่ 1 งานแผนงาน) $PNI_{modified} = 2.394$ รองลงมาคือ การใช้ AI ช่วยในการจัดทำรายงานพัสดุและสินทรัพย์อัตโนมัติ พร้อมนำเสนอข้อมูลสถิติการใช้งานอย่างละเอียด (กลุ่มที่ 4 งานพัสดุและสินทรัพย์) $PNI_{modified} = 2.303$ และรองลงมาคือ การใช้ AI ช่วยตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐานทางการเงิน เพื่อลดการทุจริตในสถานศึกษา (กลุ่มที่ 3 งานการเงิน) $PNI_{modified} = 2.200$

2. แนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา มี 3 ประเด็น ดังนี้

2.1 แนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ช่วยติดตามการใช้งบประมาณในแต่ละโครงการแบบเรียลไทม์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ สามารถสังเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 5 คนได้ว่า การนำ AI มาใช้เป็นกลไกสำคัญในการยกระดับประสิทธิภาพการบริหารงบประมาณให้มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และสอดคล้องกับหลักธรรมาภิบาล โดยมีแนวทางการดำเนินงานอย่างเป็นระบบดังต่อไปนี้

1. โรงเรียนควรเริ่มจากการพัฒนาฐานข้อมูลงบประมาณและข้อมูลโครงการทั้งหมดให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมรายละเอียดของโครงการ แผนงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ ประเภทเงินงบประมาณ ระยะเวลาดำเนินงาน และข้อมูลการเบิกจ่าย ทั้งนี้การมีฐานข้อมูลกลางจะเป็นรากฐานสำคัญที่เอื้อต่อการนำ AI เข้ามาประมวลผล วิเคราะห์ และติดตามข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรเชื่อมโยงระบบงานด้านแผนงาน การเงิน และพัสดุเข้าด้วยกัน เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นปัจจุบัน การบูรณาการข้อมูลจากหลายฝ่ายจะช่วยลดความซ้ำซ้อนของงาน ลดความผิดพลาดจากการกรอกข้อมูล และทำให้ AI สามารถตรวจสอบความสอดคล้องของการใช้จ่ายงบประมาณกับแผนที่กำหนดไว้ได้แบบเรียลไทม์

3. ควรนำ AI หรือเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลและระบบ Business Intelligence มาประยุกต์ใช้ในการติดตาม วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลการใช้งบประมาณ โดย AI สามารถทำหน้าที่เปรียบเทียบการเบิกจ่ายจริงกับแผนงบประมาณ ตรวจสอบการใช้จ่ายเงินเกินแผนหรือผิดประเภท ตรวจสอบความผิดปกติของรายการใช้จ่าย รวมถึงเฝ้าระวังระยะเวลาการดำเนินโครงการ และแจ้งเตือนผู้รับผิดชอบหรือผู้บริหารโดยอัตโนมัติเมื่อพบความเสี่ยง นอกจากนี้ การจัดทำแดชบอร์ดแสดงผลข้อมูลแบบเรียลไทม์จะช่วยให้ผู้บริหารสามารถติดตามสถานะของโครงการจำนวนมากได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ในกรณีที่โรงเรียนใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปจากภายนอกซึ่งไม่สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลได้โดยตรง โรงเรียนอาจพิจารณาพัฒนาระบบหรือแพลตฟอร์มของตนเองบนระบบคลาวด์ เพื่อรองรับการนำ AI มาใช้ในการติดตามและตรวจสอบข้อมูลการใช้งบประมาณ โดยสามารถออกแบบเงื่อนไขการทำงานของ AI การจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามบทบาทหน้าที่ และการเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งจะช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารจัดการงบประมาณ

5. ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านดิจิทัลและการใช้ข้อมูล (Data Literacy) ควบคู่กับการกำหนดแนวทางการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลทางการเงินอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การใช้ AI เป็นไปอย่างถูกต้อง เหมาะสม และยั่งยืน โดยผลการวิเคราะห์จาก AI ควรถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร อันจะนำไปสู่การใช้งบประมาณที่มีประสิทธิภาพ คุ่มค่า และตรวจสอบได้ในระยะยาว

2.2 แนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ช่วยในการจัดทำรายงานพัสดุและสินทรัพย์อัตโนมัติ พร้อมนำเสนอข้อมูลสถิติการใช้งานอย่างละเอียดของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ สามารถสังเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 5 คนได้ว่า การประยุกต์ใช้ AI ในงานพัสดุเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรของสถานศึกษาให้มีความถูกต้อง โปร่งใส ตรวจสอบได้ และสอดคล้องกับระเบียบพัสดุภาครัฐ โดยมีแนวทางการดำเนินงานอย่างเป็นระบบดังต่อไปนี้

1. โรงเรียนควรพัฒนาฐานข้อมูลพัสดุ ครุภัณฑ์ และสินทรัพย์ทั้งหมดให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ครอบคลุมข้อมูลการจัดซื้อ การเบิก-คืน การซ่อมบำรุง การจำหน่าย และสถานะของสินทรัพย์ ทั้งนี้ฐานข้อมูลดิจิทัลจะเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญที่เอื้อต่อการนำ AI มาใช้ในการบันทึก ตรวจสอบ และปรับปรุงข้อมูลได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

2. ควรเชื่อมโยงระบบงานพัสดุเข้ากับระบบแผนงานและระบบการเงินของโรงเรียน เพื่อให้ข้อมูลมีความสอดคล้องและเป็นปัจจุบัน การบูรณาการข้อมูลจากหลายระบบจะช่วยลดภาระงานเอกสาร ลดความซ้ำซ้อนในการกรอกข้อมูล และทำให้ AI สามารถประมวลผลข้อมูลด้านพัสดุและสินทรัพย์ได้อย่างครบถ้วนตลอดวงจรการใช้งาน

3. ควรนำ AI มาใช้ในการจัดทำรายงานพัสดุและทะเบียนคุมสินทรัพย์อัตโนมัติ โดย AI สามารถช่วยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล วิเคราะห์สถิติการใช้งาน อายุการใช้งาน แนวโน้มความเสื่อมสภาพ และแจ้งเตือนเมื่อถึงระยะเวลาที่ควรซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนทดแทนครุภัณฑ์ นอกจากนี้ AI ยังสามารถสังเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงานในรูปแบบเอกสารหรือไฟล์ดิจิทัล เช่น PDF หรือ Excel ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

4. ควรพัฒนาเครื่องมือแสดงผลข้อมูลในรูปแบบแดชบอร์ด (Dashboard) เพื่อสรุปข้อมูลพัสดุและสินทรัพย์เชิงสถิติอย่างละเอียดและแบบเรียลไทม์ เช่น จำนวนครุภัณฑ์ตามประเภท สถานะการใช้งาน อัตราการชำรุดเสื่อมสภาพ และมูลค่าสินทรัพย์คงเหลือ ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารและหน่วยตรวจสอบสามารถติดตามและใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจเชิงบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. โรงเรียนควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการบริหารจัดการข้อมูล ควบคู่กับการกำหนดผู้รับผิดชอบในการกำกับดูแลความถูกต้องและความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ เพื่อให้การใช้ AI ในงานพัสดุเป็นไปอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับระเบียบราชการ และนำไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรของสถานศึกษาอย่างคุ้มค่า โปร่งใส และยั่งยืนในระยะยาว

2.3 แนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ช่วยตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐานทางการเงินเพื่อลดการทุจริตในสถานศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ สามารถสังเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 5 คนได้ว่า การนำ AI มาใช้เป็นเครื่องมือเสริมระบบควบคุมภายในด้านการเงิน จะช่วยเพิ่มความโปร่งใส ความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือของการบริหารจัดการงบประมาณ โดยไม่ทดแทนบุคลากร แต่สนับสนุนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้สามารถกำหนดแนวทางการดำเนินงานอย่างเป็นระบบดังต่อไปนี้

1. สถานศึกษาควรจัดเก็บหลักฐานทางการเงินทั้งหมด เช่น ใบเสร็จรับเงิน ใบสำคัญเบิกจ่าย รายงานบัญชี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลอย่างเป็นระบบ และจัดตั้งฐานข้อมูลกลางด้านการเงิน เพื่อรองรับการนำ AI เข้ามาตรวจสอบข้อมูลได้อย่างครบถ้วนและต่อเนื่อง การจัดทำหลักฐานทางการเงินดิจิทัลจะช่วยลดความเสี่ยงจากการสูญหายของเอกสาร และเพิ่มความสะดวกในการตรวจสอบย้อนหลัง

2. ควรเชื่อมโยงข้อมูลด้านการเงินกับระบบแผนงานและระบบพัสดุ เพื่อให้การตรวจสอบเป็นไปในลักษณะบูรณาการ AI สามารถนำข้อมูลรายรับ-รายจ่าย การเบิกจ่ายงบประมาณ และข้อมูลพัสดุมาเปรียบเทียบความสอดคล้องกับแผนงบประมาณและระเบียบที่เกี่ยวข้องได้แบบอัตโนมัติ ซึ่งจะช่วยลดความคลาดเคลื่อนและป้องกันการใช้จ่ายเงินผิดวัตถุประสงค์

3. ควรนำ AI มาใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารและข้อมูลทางการเงิน โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เช่น Optical Character Recognition (OCR) เพื่ออ่านและตรวจสอบเอกสารหลักฐานทางการเงินทุกประเภท เปรียบเทียบตัวเลขจากเอกสารกับข้อมูลในระบบบัญชี ตรวจสอบความผิดปกติของรายการ เช่น การใช้เงินเกินแผน การตัดบัญชีผิดประเภท หรือการแก้ไขข้อมูลย้อนหลัง รวมถึงการบันทึกประวัติการแก้ไขข้อมูล (Audit Trail) เพื่อเพิ่มความโปร่งใสและตรวจสอบที่มาได้อย่างชัดเจน

4. ควรออกแบบให้ AI วิเคราะห์รูปแบบและพฤติกรรมการใช้จ่ายทางการเงินที่อาจมีความเสี่ยงต่อการทุจริต เช่น การเบิกจ่ายซ้ำ ๆ ในลักษณะผิดปกติ การเปลี่ยนแปลงตัวเลขที่ไม่สอดคล้องกับรูปแบบเดิม หรือการใช้เงินไม่สัมพันธ์กับประเภทบัญชี พร้อมทั้งตั้งระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติให้ผู้เกี่ยวข้องทราบทันทีเมื่อพบความผิดปกติ นอกจากนี้ควรจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจสอบและแดชบอร์ดแสดงข้อมูลแบบเรียลไทม์ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา

5. สถานศึกษาควรกำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติด้านการควบคุมภายในควบคู่กับการใช้ AI อย่างชัดเจน รวมถึงการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงและการแก้ไขข้อมูลตามบทบาทหน้าที่ พัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านจริยธรรม การใช้เทคโนโลยี และการบริหารจัดการข้อมูลทางการเงิน เพื่อให้การใช้ AI เป็นไปอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับระเบียบราชการ และนำไปสู่การลดความเสี่ยงการทุจริต สร้างความโปร่งใส และเสริมสร้างความเชื่อมั่นในการบริหารจัดการทางการเงินของสถานศึกษาอย่างยั่งยืน

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้พบผลการวิจัยสำคัญที่นำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณ พบว่า โดยภาพรวมทุกข้อมีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับสูง สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างระหว่างสภาพปัจจุบันกับสภาพที่พึงประสงค์ในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้นับสนับสนุนการบริหารงานงบประมาณของสถานศึกษา เมื่อพิจารณาเป็นรายกลุ่มงาน พบว่า ด้านงานแผนงาน ด้านงานพัสดุและสินทรัพย์ และด้านการเงิน ล้วนมีความต้องการจำเป็นในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง และความโปร่งใสในการดำเนินงานมากที่สุด โดยอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1.1 ด้านงานแผนงาน ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (PNI) พบว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อติดตามการใช้งบประมาณในแต่ละโครงการแบบเรียลไทม์ มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับรายการอื่น สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างอย่างชัดเจนระหว่างสภาพปัจจุบันกับสภาพที่พึงประสงค์ในการบริหารงบประมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสุรางค์ วงศ์วานิช (2558) ที่ระบุว่า ค่า PNI ที่สูงแสดงถึงประเด็นที่ควรได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน บริบทของสถานศึกษาขนาดใหญ่ที่มีหลายโครงการ หลายแหล่งงบประมาณ และผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ส่งผลให้กระบวนการติดตามควบคุมงบประมาณมีความซับซ้อน ขณะที่ระบบรายงานแบบเป็นรอบระยะเวลาไม่สามารถสะท้อนข้อมูลที่ทันต่อสถานการณ์ได้ สอดคล้องกับชาญชัย แสวงศักดิ์ (2562) ที่ชี้ว่า การติดตามงบประมาณแบบรายงวดไม่เอื้อต่อการตัดสินใจเชิงบริหารในองค์กรขนาดใหญ่ การนำ AI มาใช้จึงมีศักยภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทันที แจ้งเตือนความคลาดเคลื่อน และสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารให้มีความแม่นยำมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยลดภาระงานซ้ำซ้อนและเสริมสร้างความโปร่งใสในการบริหารงบประมาณ อันสอดคล้องกับแนวทางการบริหารภาครัฐในยุคดิจิทัลที่มุ่งเน้นความถูกต้อง ตรวจสอบได้ และมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น ผลการวิจัยจึงสะท้อนความจำเป็นเร่งด่วนในการประยุกต์ใช้ AI เพื่อยกระดับระบบบริหารงบประมาณของโรงเรียนให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง

1.2 ด้านงานพัสดุและสินทรัพย์ ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (PNI) พบว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อจัดทำรายงานพัสดุและสินทรัพย์อัตโนมัติ พร้อมแสดงข้อมูลสถิติการใช้งานอย่างละเอียด มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดในกลุ่มงานพัสดุและสินทรัพย์ สะท้อนช่องว่างระหว่างสภาพปัจจุบันกับสภาพที่พึงประสงค์อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสุภาวศ์ วงศ์วานิช (2558) ที่ระบุว่า ค่า PNI ใช้จัดลำดับประเด็นที่ควรเร่งพัฒนา บริบทของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ที่มีพัสดุและครุภัณฑ์จำนวนมาก ทำให้การควบคุม ตรวจสอบ และรายงานมีความซับซ้อน สอดคล้องกับสมบัติ ท้ายเรือคำ (2561) ที่พบว่า สถานศึกษาขนาดใหญ่ประสบปัญหาด้านความถูกต้องและความทันเวลาของข้อมูล ปัจจุบันการดำเนินงานยังพึ่งพาบุคลากรและหลายระบบควบคู่กัน ส่งผลให้เกิดความซ้ำซ้อนและความคลาดเคลื่อน อีกทั้งการสรุปข้อมูลเชิงสถิติยังไม่สนับสนุนการตัดสินใจเชิงบริหารได้อย่างทันท่วงที ซึ่งปาริชาติ พัฒนกุล และคณะ (2563) ชี้ว่า การขาดระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพเป็นข้อจำกัดสำคัญ ดังนั้น ความต้องการนำ AI มาใช้จึงสะท้อนความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาระบบงานพัสดุให้มีความถูกต้อง โปร่งใส ตรวจสอบได้ และสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในยุคดิจิทัล

1.3 ด้านงานการเงิน ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (PNI) ของกลุ่มงานการเงิน พบว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐานทางการเงินเพื่อลดการทุจริต มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด สะท้อนช่องว่างระหว่างสภาพปัจจุบันกับสภาพที่พึงประสงค์ด้านการควบคุมและบริหารความเสี่ยงทางการเงิน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสุภาวศ์ วงศ์วานิช (2558) ที่ระบุว่า ค่า PNI ใช้จัดลำดับความเร่งด่วนของการพัฒนา บริบทของโรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีธุรกรรมจำนวนมากและหลายฝ่ายเกี่ยวข้อง ทำให้การควบคุมทางการเงินมีความซับซ้อน สอดคล้องกับชาญชัย แสวงศักดิ์ (2562) ที่ชี้ถึงความเสี่ยงหากขาดระบบตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพ ปัจจุบันการตรวจสอบยังพึ่งพาการทำงานของบุคลากรเป็นหลัก ทำให้เกิดความล่าช้าและความผิดพลาดได้ง่าย ซึ่งปาริชาติ พัฒนกุล และคณะ (2563) ระบุว่า การพึ่งพามนุษย์เพียงอย่างเดียวไม่สามารถรองรับข้อมูลจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ การนำ AI มาใช้จึงช่วยตรวจจับความผิดปกติ ลดความเสี่ยงการทุจริต และเพิ่มความรวดเร็วแม่นยำในการรายงาน ส่งผลให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้น ผลการวิจัยจึงสะท้อนความจำเป็นเร่งด่วนในการประยุกต์ใช้ AI เพื่อยกระดับระบบควบคุมทางการเงินและเสริมสร้างธรรมาภิบาลในสถานศึกษาอย่างยั่งยืน.

2. ผลการศึกษาแนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่ง ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา โดยอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

2.1 ด้านงานแผนงาน ผลการวิจัยพบว่า การใช้ AI ช่วยติดตามการใช้งบประมาณในแต่ละโครงการแบบเรียลไทม์ ซึ่งมีค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index: PNI) สูงที่สุด สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างอย่างชัดเจนระหว่างสภาพปัจจุบันกับสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารงานงบประมาณ ทั้งนี้ เนื่องจากการบริหารงบประมาณของโรงเรียนขนาดใหญ่มีจำนวนโครงการและแหล่งงบประมาณที่หลากหลาย ส่งผลให้ระบบการติดตามแบบเดิมที่อาศัยการรายงานเป็นรอบระยะเวลาและการตรวจสอบย้อนหลังไม่สามารถตอบสนองต่อการตัดสินใจเชิงบริหารได้อย่างทันท่วงที ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีระบบ (Systems Theory) ของ Bertalanffy (1968) ซึ่งมองว่า การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นปัจจุบัน โดยการนำ AI มาใช้ติดตามการใช้งบประมาณแบบเรียลไทม์

จะช่วยให้ระบบสามารถรับข้อมูล (Input) ประมวลผล (Process) และแสดงผลลัพธ์ (Output) ได้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดการบริหารภาครัฐแนวใหม่ (New Public Management) ที่เน้นความโปร่งใส ความคุ้มค่า และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการภาครัฐ นอกจากนี้ในเชิงงานวิจัย ผลการศึกษาค้นคว้าของ Davenport and Ronanki (2018) ที่ระบุว่า การนำ AI มาใช้ในการบริหารงานด้านการเงินและงบประมาณช่วยให้ผู้บริหารสามารถติดตาม วิเคราะห์ และตัดสินใจบนฐานข้อมูลแบบเรียลไทม์ ส่งผลให้การบริหารจัดการมีความแม่นยำ และโปร่งใสมากขึ้น เช่นเดียวกับ Mhlanga (2021) ที่ชี้ให้เห็นว่า AI มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการตัดสินใจเชิงบริหารในองค์กรขนาดใหญ่ โดยเฉพาะในบริบทที่มีข้อมูลจำนวนมากและความซับซ้อนสูง โดยสรุป การใช้ AI ช่วยติดตามการใช้งบประมาณในแต่ละโครงการแบบเรียลไทม์จึงเป็นแนวทางที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ เนื่องจากสามารถแก้ไขข้อจำกัดของระบบบริหารงบประมาณแบบเดิม เพิ่มความโปร่งใส และสนับสนุนการตัดสินใจเชิงบริหารได้อย่างเป็นระบบ อันจะนำไปสู่การบริหารงบประมาณที่มีประสิทธิภาพ ตรวจสอบได้ และยั่งยืนในระยะยาว

2.2 ด้านงานพัสดุและสินทรัพย์ ผลการวิจัยจากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index: PNI) พบว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ช่วยจัดทำรายงานพัสดุและสินทรัพย์อัตโนมัติ พร้อมนำเสนอข้อมูลสถิติการใช้งานอย่างละเอียด มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดในกลุ่มงานพัสดุและสินทรัพย์ สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างระหว่างสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์อย่างชัดเจน ทั้งนี้เนื่องจากโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่มีพัสดุและสินทรัพย์จำนวนมาก การจัดทำรายงานยังพึ่งพาการทำงานของบุคลากรและหลายระบบควบคู่กัน ส่งผลให้เกิดความล่าช้า ความซ้ำซ้อน และความคลาดเคลื่อนของข้อมูล รวมถึงไม่สามารถสรุปข้อมูลเชิงสถิติที่ทันต่อการตัดสินใจเชิงบริหารได้ ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีระบบ (Systems Theory) ที่มองว่าการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน และเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ รวมถึงสอดคล้องกับแนวคิดการบริหารภาครัฐแนวใหม่ (New Public Management) ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อลดภาระงาน เพิ่มความคุ้มค่า และเสริมสร้างความโปร่งใส นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Davenport and Ronanki (2018) และ Mhlanga (2021) ที่ชี้ให้เห็นว่า AI สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดทำรายงานและการวิเคราะห์ข้อมูลขององค์กรขนาดใหญ่ ขณะเดียวกัน Al-Sharafi et al. (2022) พบว่า AI มีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างระบบควบคุมภายในและเพิ่มความสามารถในการตรวจสอบข้อมูล

2.3 ด้านงานการเงิน พบว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐานทางการเงินเพื่อลดการทุจริตในสถานศึกษา ผลการวิจัยจากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index: PNI) พบว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ช่วยตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐานทางการเงินเพื่อลดการทุจริตในสถานศึกษา มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดในกลุ่มงานการเงิน สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างระหว่างสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ด้านการควบคุมและตรวจสอบทางการเงินของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ ซึ่งมีธุรกรรมทางการเงินจำนวนมากและความซับซ้อนสูง ขณะที่การตรวจสอบในปัจจุบันยังคงพึ่งพาการดำเนินงานของบุคลากรเป็นหลัก ส่งผลให้เกิดความล่าช้า ภาระงานสูง และมีความเสี่ยงต่อความผิดพลาดหรือการมองข้ามความผิดปกติของเอกสารทางการเงิน ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีระบบ (Systems Theory) ของ Bertalanffy (1968) ที่มองว่า การควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ รวมถึงสอดคล้องกับแนวคิดการบริหารภาครัฐแนวใหม่ (New Public Management) ที่เน้นความโปร่งใส ความ

รับผิดชอบ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อลดความเสี่ยงด้านการทุจริต นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Al-Sharafi et al. (2022) ที่พบว่า การประยุกต์ใช้ AI ในระบบการเงินขององค์กรภาครัฐช่วยเสริมสร้างระบบควบคุมภายใน ตรวจสอบความผิดปกติ และลดความเสี่ยงด้านการทุจริตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสรุปการใช้ AI ช่วยตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐานทางการเงินเพื่อลดการทุจริตในสถานศึกษาเป็นแนวทางที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ เนื่องจากช่วยยกระดับระบบการควบคุมและตรวจสอบทางการเงิน เพิ่มความโปร่งใส ความน่าเชื่อถือ และสนับสนุนการบริหารงานงบประมาณให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืนในระยะยาว

องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้การวิจัยครั้งนี้ คือ แนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา โดยมีการดำเนินงานเกี่ยวกับการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียน สำหรับ 3 ด้านหลัก คือ 1) การติดตามงบประมาณ 2) การบริหารพัสดุและสินทรัพย์ 3) การตรวจสอบหลักฐานทางการเงินเพื่อลดการทุจริต ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์จากการสัมภาษณ์เพื่อหาแนวทางทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา

ผู้วิจัยจึงแสดงเป็นโมเดลการดำเนินงานเชิงระบบ (Operational Model) ซึ่งโมเดลการดำเนินงานนี้พัฒนาขึ้นบนพื้นฐานของทฤษฎีระบบทั่วไป (General Systems Theory) ของ Ludwig von Bertalanffy ซึ่งอธิบายองค์ประกอบในลักษณะของระบบที่ประกอบด้วยปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลลัพธ์ (Output) โดยประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นกลไกสนับสนุนการบริหารจัดการของสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยสรุปองค์ความรู้จากการวิจัยได้ดังนี้

โมเดลการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงบประมาณ การพัสดุ และการควบคุมทางการเงินของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ เป็นโมเดลเชิงระบบที่ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการดำเนินงาน (Process) ผลลัพธ์ (Output) และผลลัพธ์ระยะยาว (Outcome)

เริ่มจาก ปัจจัยนำเข้า (Input) ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลดิจิทัลด้านงบประมาณ ข้อมูลพัสดุและสินทรัพย์ ข้อมูลหลักฐานทางการเงิน รวมถึงบุคลากรและนโยบายด้านการควบคุมภายใน จากนั้นเข้าสู่กระบวนการดำเนินงาน (Process) โดยเริ่มจากการจัดเตรียมและจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล การบูรณาการระบบแผนงาน การเงิน และพัสดุ การประมวลผลข้อมูลด้วย AI เพื่อติดตาม ตรวจสอบ และวิเคราะห์ความผิดปกติ ตลอดจนการแจ้งเตือนและจัดทำรายงานอัตโนมัติ

ผลจากกระบวนการดังกล่าวก่อให้เกิด ผลลัพธ์ (Output) ได้แก่ การบริหารงบประมาณที่มีความถูกต้อง โปร่งใส การจัดการพัสดุและสินทรัพย์อย่างเป็นระบบ และการลดความเสี่ยงต่อการทุจริตทางการเงิน ซึ่งจะนำไปสู่ ผลลัพธ์ระยะยาว (Outcome) คือ การเสริมสร้างธรรมาภิบาล ความน่าเชื่อถือ และประสิทธิภาพในการบริหารจัดการของสถานศึกษาอย่างยั่งยืน ดังในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โมเดลการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการบริหารงบประมาณ พัสดุ และการควบคุมทางการเงิน
ของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานงบประมาณของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ ทั้ง 6 กลุ่มงาน ได้แก่ 1) งานแผนงาน 2) งานตรวจสอบติดตาม และรายงานการใช้งบประมาณ 3) งานการเงิน 4) งานพัสดุและสินทรัพย์ 5) งานจัดระบบควบคุมภายใน 6) งานยานพาหนะ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1. กลุ่มแผนงาน จากผลการวิจัยพบว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยติดตามการใช้งบประมาณในแต่ละโครงการแบบเรียลไทม์มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดในกลุ่มงานแผนงาน ดังนั้นโรงเรียนควรนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและวางแผนเชิงกลยุทธ์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนการพัฒนาหรือจัดหาระบบติดตามการใช้งบประมาณแบบเรียลไทม์ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกโครงการเข้าสู่ระบบเดียวกัน เพื่อให้สามารถตรวจสอบ และควบคุมการใช้จ่ายงบประมาณได้อย่างถูกต้องและเป็นปัจจุบัน ควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและการกำหนดกลไกการกำกับติดตามที่ชัดเจน ซึ่งจะช่วยลดภาระงานด้านเอกสาร เพิ่มความถูกต้องของข้อมูล สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร และเสริมสร้างความโปร่งใสในการบริหารงานงบประมาณ อันนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพและความยั่งยืนในการบริหารจัดการของสถานศึกษา

1.2 งานตรวจสอบ ติดตาม และรายงานการใช้งบประมาณ จากผลการวิจัยพบว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์ของโครงการกับงบประมาณที่ใช้ มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ดังนั้น โรงเรียนควรนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบตรวจสอบ ติดตาม และรายงานผลการดำเนินโครงการโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลด้านงบประมาณกับผลลัพธ์และตัวชี้วัดของโครงการอย่างเป็นระบบ โดยผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนการนำ AI มาใช้ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าและความสอดคล้องของการใช้งบประมาณ ซึ่งจะช่วยตรวจพบความคลาดเคลื่อนได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ สนับสนุนการตัดสินใจเชิงบริหาร เพิ่มความโปร่งใสและความสามารถในการตรวจสอบ และส่งเสริมการบริหารงานงบประมาณให้เกิดความคุ้มค่าและยั่งยืน

1.3 งานการเงิน จากผลการวิจัยพบว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐานทางการเงินเพื่อลดการทุจริตในสถานศึกษา เป็นด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ดังนั้น โรงเรียนควรนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายด้านการป้องกันและปราบปรามการทุจริต โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาระบบตรวจสอบหลักฐานทางการเงิน เพื่อสนับสนุนการควบคุมภายในให้มีความเป็นระบบและลดการพึ่งพาการตรวจสอบด้วยมนุษย์เพียงอย่างเดียว ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนการนำ AI มาใช้ในการตรวจจับความผิดปกติของเอกสารทางการเงิน วิเคราะห์ความสอดคล้องกับระเบียบที่เกี่ยวข้อง และจัดทำระบบแจ้งเตือนความเสี่ยงด้านการเงิน ควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพบุคลากร ซึ่งจะช่วยเพิ่มความถูกต้อง ความโปร่งใส และความน่าเชื่อถือของการบริหารงานงบประมาณ และลดความเสี่ยงด้านการทุจริตอย่างยั่งยืน

1.4 งานพัสดุและสินทรัพย์ จากผลการวิจัยพบว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยในการจัดทำรายงานพัสดุและสินทรัพย์อัตโนมัติ พร้อมนำเสนอข้อมูลสถิติการใช้งานอย่างเป็นระบบ เป็นด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ดังนั้น โรงเรียนควรนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและพัฒนาระบบงานพัสดุและสินทรัพย์โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสนับสนุนการจัดเก็บ วิเคราะห์ และรายงานข้อมูลพัสดุ ครุภัณฑ์ และสินทรัพย์ให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นปัจจุบัน โดยผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้มีการนำ AI มาใช้ในการจัดทำทะเบียนพัสดุและสินทรัพย์อัตโนมัติ การวิเคราะห์อัตราการใช้งาน อายุการใช้งาน และแนวโน้มความเสื่อมสภาพของทรัพย์สิน รวมถึงการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงบริหารในการวางแผนจัดซื้อ การจัดสรรงบประมาณ และการจำหน่ายพัสดุให้เกิดความคุ้มค่าและสอดคล้องกับภารกิจของสถานศึกษา ควบคู่กับการกำหนดแนวปฏิบัติด้านการควบคุมภายในที่ชัดเจน และการพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยลดภาระงานด้านเอกสาร ลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน เพิ่มความถูกต้องและความโปร่งใสของข้อมูล เสริมสร้างประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากร และสนับสนุนการบริหารงานงบประมาณของสถานศึกษาให้เกิดความคุ้มค่า โปร่งใส และยั่งยืนในระยะยาว

1.5 งานจัดระบบควบคุมภายใน จากผลการวิจัยพบว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานจัดระบบควบคุมภายในเพื่อเพิ่มความโปร่งใสและลดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน เป็นด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ดังนั้น โรงเรียนควรนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและพัฒนาระบบควบคุมภายในโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านงบประมาณ การตรวจจับความผิดปกติของกระบวนการดำเนินงาน การแจ้งเตือนข้อผิดพลาดแบบอัตโนมัติ และการจัดทำรายงานผลการควบคุมภายในอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ทั้งนี้ ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบด้านการควบคุมภายในให้ชัดเจน ควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้มีความรู้

และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามหลักความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และสามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของสถานศึกษา (Integrity and Transparency Assessment: ITA) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยลดข้อผิดพลาดในการทำงาน เสริมสร้างความน่าเชื่อถือของระบบควบคุมภายใน สนับสนุนการบริหารงานงบประมาณตามหลักธรรมาภิบาล และนำไปสู่การบริหารจัดการสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนในระยะยาว

1.6 งานยานพาหนะ จากผลการวิจัยที่พบว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยจัดตารางและอนุมัติการใช้รถอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว เป็นด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูง ดังนั้น โรงเรียนควรนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและพัฒนาระบบบริหารงานยานพาหนะโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสนับสนุนการวางแผน จัดตาราง และอนุมัติการใช้รถอย่างเป็นระบบ ลดความซ้ำซ้อนและความล่าช้าในการดำเนินงาน โดยผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้มีการนำ AI มาใช้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการใช้รถตามภารกิจ ระยะเวลา และความพร้อมของยานพาหนะ รวมถึงการจัดลำดับความสำคัญของการใช้งานและการแจ้งเตือนสถานะการอนุมัติแบบเรียลไทม์ การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยลดภาระงานด้านเอกสาร เพิ่มความรวดเร็วและความถูกต้องในการอนุมัติ ลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นจากการใช้ยานพาหนะอย่างไม่เหมาะสม และการบริหารจัดการทรัพยากรของโรงเรียนอย่างยั่งยืนในระยะยาว

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับรูปแบบ แนวทาง หรือกรอบแนวคิดในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อสนับสนุนการบริหารงานงบประมาณของสถานศึกษา โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพหรือการวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study) จากสถานศึกษาที่มีความพร้อมด้านระบบสารสนเทศหรือมีแนวปฏิบัติที่ดี เพื่อสังเคราะห์เป็นแนวทางเชิงนโยบายหรือโมเดลการบริหารงานงบประมาณด้วย AI ที่เหมาะสมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในบริบทของสถานศึกษา

2.2 ควรขยายขอบเขตของการวิจัยไปยังสถานศึกษาที่มีขนาดและบริบทที่แตกต่างกัน เช่น โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง หรือโรงเรียนในสังกัดหน่วยงานอื่น เพื่อเปรียบเทียบความต้องการจำเป็นและแนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานงบประมาณ อันจะนำไปสู่การพัฒนารูปแบบหรือแนวทางการใช้ AI ที่มีความเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

2.3 การวิจัยในอนาคตควรให้ความสำคัญกับการศึกษาปัจจัยด้านบุคลากร เทคโนโลยี และการยอมรับการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ เช่น ทักษะคิด ความพร้อมด้านทักษะดิจิทัล และปัญหาอุปสรรคในการนำ AI ไปใช้ในการบริหารงานงบประมาณ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนนโยบายและการพัฒนาระบบสนับสนุนการใช้ AI ในสถานศึกษาอย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- ชาญชัย แสวงศักดิ์. (2562). การบริหารการศึกษา: ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประพนธ์ พรหมบุตร. (2565). การบริหารงบประมาณสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในยุคดิจิทัล. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปาริชาติ พัฒนกุล และคณะ. (2563). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2561). การวิจัยทางการศึกษา. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). แนวทางการบริหารงานการเงิน การบัญชี และพัสดุของสถานศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สุภางค์ จันทวานิช. (2558). การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2562). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Al-Sharafi, M. A., Alajmi, Q. and Al-Emran, M. (2022). Artificial intelligence adoption in public sector financial management: Opportunities and challenges. *Government Information Quarterly*, 39(4), 101720.
- Bertalanffy, L. von. (1968). *General system theory: Foundations, development, applications*. New York: George Braziller.
- Davenport, T. H. and Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
- Liu, Y. and Zhang, X. (2021). Artificial intelligence applications in public financial management: Enhancing transparency and efficiency. *Government Information Quarterly*, 38(3), 101570.
- Mhlana, D. (2021). Artificial intelligence in higher education and research: Emerging trends and future directions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 1–18.
- Russell, S. J. and Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach*. 4th ed. Harlow: Pearson Education.
- Wang, Y., Kung, L. and Byrd, T. A. (2020). Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for public sector organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119–129.