



The Causal Relationship Model of Artificial Intelligence Utilization in Academic Administration of The Secondary Educational Service Area Office Bangkok 1

Kewalin Buatippayanet

Master of Education Program in Educational Administration, Graduate College of Management, Sripatum University, Thailand

E-mail: kewalin.bua@spumail.net, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-7975-4826>

Received 21/11/2024

Revised 09/12/2024

Accepted 12/01/2025

Abstract

Background and Aims: By automating repetitive tasks, integrating artificial intelligence (AI) into academic administration improves operational efficiency and frees up educators to concentrate more on research and instruction. AI also makes it easier to create individualized learning experiences, which improves overall educational results by customizing instructional materials to meet the needs of each student. Thus, the objectives of this research were to analyze the causal relationship model of artificial intelligence utilization in the academic administration of schools under the Secondary Educational Service Area Office Bangkok 1. The specific objectives were to: 1) analyze components of AI utilization in academic administration, 2) analyze perception components of AI utilization in academic administration, 3) analyze AI skill components in academic administration, and 4) analyze the causal relationship model.

Methodology: The sample consisted of 200 school administrators and teachers under the Secondary Educational Service Area Office Bangkok 1, selected through two-stage random sampling. Data was collected using questionnaires and analyzed using confirmatory factor analysis and structural equation modeling.

Results: The finding showed: 1) AI utilization in academic administration comprised 3 main components: curriculum development, instruction management, and evaluation, with the highest overall mean level; 2) Perception of AI utilization consisted of 3 components: perceived usefulness, ease of use, and attitude toward use, with the highest overall mean level; 3) AI skills consisted of 3 components: basic knowledge, application, and problem-solving; 4) The causal relationship model analysis revealed: a) model fit with empirical data, b) most components had factor loadings between 0.837-0.853 with high reliability, c) all variables showed positive correlations with correlation coefficients between .007-.195, statistically significant at .01 level.

Conclusion: The study emphasizes AI's diverse role in academic administration, emphasizing how it has a big impact on evaluation procedures, instructional management, and curriculum development. In order to successfully integrate AI technologies in educational settings, it also highlights the significance of stakeholders' perceptions, including perceived usefulness, ease of use, and attitudes toward AI, as well as the need for proficiency in AI skills like fundamental knowledge, application, and problem-solving.

Keywords: Artificial Intelligence; Academic Administration; Causal Relationship Model; Perception; AI Skills



โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการใช้อุปกรณ์ประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

เกวลิน บัวทิพยเนตร

หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม
บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: การนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในงานบริหารวิชาการเพื่อจัดการงานซ้ำๆ โดยอัตโนมัติจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและทำให้ผู้สอนมีสมาธิกับการวิจัยและการสอนได้มากขึ้น นอกจากนี้ AI ยังช่วยให้สร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบรายบุคคลได้ง่ายขึ้น ซึ่งช่วยปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา โดยรวมด้วยการปรับแต่งเนื้อหาการสอนให้ตรงตามความต้องการของนักเรียนแต่ละคน ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์องค์ประกอบการใช้อุปกรณ์ประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการ 2) วิเคราะห์องค์ประกอบการรับรู้การใช้อุปกรณ์ประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการ 3) วิเคราะห์องค์ประกอบของทักษะการใช้อุปกรณ์ประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการ และ 4) วิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการใช้อุปกรณ์ประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

ระเบียบวิธีการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 200 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน Multi stage Random sampling เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

ผลการวิจัย: ผลการศึกษาพบว่า 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบการใช้อุปกรณ์ประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านการพัฒนาหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการประเมินผล มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) การวิเคราะห์องค์ประกอบการรับรู้การใช้อุปกรณ์ประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ ความง่ายในการใช้งาน และทัศนคติต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) การวิเคราะห์องค์ประกอบของทักษะการใช้อุปกรณ์ประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านความรู้พื้นฐาน ด้านการประยุกต์ใช้ และด้านการแก้ปัญหา 4) การวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พบว่า 1. โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 2. องค์ประกอบส่วนใหญ่มีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.837-0.853 และมีค่าความเชื่อมั่นสูง 3. ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .007-.195 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปผล: การศึกษานี้เน้นย้ำถึงบทบาทที่หลากหลายของปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารวิชาการ โดยเน้นว่าปัญญาประดิษฐ์มีผลกระทบอย่างมากต่อขั้นตอนการประเมิน การจัดการการเรียนการสอน และการพัฒนาหลักสูตร เพื่อที่จะบูรณาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ากับสถานศึกษาได้สำเร็จ การศึกษานี้ยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการรับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงประโยชน์ที่รับรู้ ความสะดวกในการใช้งาน และทัศนคติที่มีต่อปัญญาประดิษฐ์ ตลอดจนความจำเป็นในการมีทักษะด้านปัญญาประดิษฐ์ เช่น ความรู้พื้นฐาน การประยุกต์ใช้ และการแก้ปัญหา

คำสำคัญ : ปัญญาประดิษฐ์; การบริหารงานวิชาการ; โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ; การรับรู้; ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์

บทนำ

การปฏิวัติทางเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะการพัฒนาของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ได้ส่งผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญต่อทุกภาคส่วนของสังคม รวมถึงระบบการศึกษา ในปัจจุบันปัญญาประดิษฐ์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2565) การนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในการบริหารงานวิชาการสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในหลายด้าน เช่น การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล การวิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียน และการตัดสินใจเชิงนโยบาย

ความก้าวหน้าของปัญญาประดิษฐ์ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาได้เปิดโอกาสให้สถานศึกษาสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาการบริหารงานวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Kaur, 2020) โดยปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การคาดการณ์แนวโน้ม การปรับเนื้อหาการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนรายบุคคล และการติดตามพัฒนาการของผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ให้เกิดประสิทธิผลนั้นจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยสำคัญหลายประการ โดยเฉพาะการรับรู้และทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากรในสถานศึกษา (Davis and Newstrom, 1989; Rogers & Shoemaker, 1971)

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการรับรู้การใช้ปัญญาประดิษฐ์มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ ความง่ายในการใช้งาน และทัศนคติต่อการใช้งาน (Davis, 1989) ในขณะที่ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐาน การประยุกต์ใช้ และการแก้ปัญหา (พรณพิลาศ กุลดิกล และคณะ, 2565) นอกจากนี้ การบริหารงานวิชาการด้วยปัญญาประดิษฐ์ยังครอบคลุมการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการ

ในบริบทของประเทศไทย แผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติ (2565-2570) ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในภาคการศึกษา โดยมุ่งเน้นการพัฒนาระบบนิเวศที่เอื้อต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ การพัฒนาบุคลากรที่มีศักยภาพ และการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่ผ่านมาชี้ขาดการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในบริบทของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์องค์ประกอบการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการ 2) วิเคราะห์องค์ประกอบการรับรู้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ 3) วิเคราะห์องค์ประกอบของทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ และ 4) วิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา การศึกษา

นี้จะช่วยให้เข้าใจถึงปัจจัยและความสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนานโยบายและแนวทางการส่งเสริมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา โดยสามารถนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาบุคลากร การออกแบบระบบสนับสนุนการใช้ปัญญาประดิษฐ์ และการกำหนดกลยุทธ์การบริหารงานวิชาการที่เหมาะสม นอกจากนี้ ยังเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษาในการพัฒนาความรู้และทักษะด้านปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้สามารถใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการ
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบการรับรู้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการ
3. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการ
4. เพื่อวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

การทบทวนวรรณกรรม

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหาร

ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้กลายเป็นพลังแห่งการเปลี่ยนแปลงในการบริหารวิชาการมากขึ้นเรื่อยๆ โดยนำเสนอโซลูชันที่สร้างสรรค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการและเพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจ เครื่องมือและอัลกอริทึม AI สามารถจัดการงานบริหารที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การรับเข้าเรียน การจัดตารางเรียน และการจัดสรรทรัพยากร ด้วยการทำให้การทำงานซ้ำซากและใช้เวลานานเป็นอัตโนมัติ AI ช่วยให้เจ้าหน้าที่ด้านวิชาการสามารถมุ่งเน้นไปที่ความคิดริเริ่มเชิงกลยุทธ์และการมีส่วนร่วมของนักศึกษาได้มากขึ้น (Huang et al., 2020) เทคโนโลยีนี้กำลังปรับเปลี่ยนภูมิทัศน์ของการบริหาร ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล และตอบสนองต่อความต้องการของสถาบัน

1. การตัดสินใจขั้นสูงและการวิเคราะห์เชิงทำนาย: การวิเคราะห์เชิงทำนายที่ขับเคลื่อนด้วย AI ช่วยให้สถาบันการศึกษาได้รับข้อมูลเชิงลึกที่มีค่าสำหรับการตัดสินใจอย่างรอบรู้ ตัวอย่างเช่น ระบบ AI วิเคราะห์ข้อมูลในอดีตเพื่อคาดการณ์แนวโน้มการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา เพิ่มประสิทธิภาพการเสนอหลักสูตร และจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Zawacki-Richter et al., 2019) ความสามารถในการคาดการณ์เหล่านี้ช่วยให้มหาวิทยาลัยสามารถรับมือกับความท้าทายต่างๆ เช่น การลงทะเบียนเรียนเกินจำนวนหรือทรัพยากรที่ใช้ประโยชน์ไม่เต็มที่ นอกจากนี้ AI ยังสามารถระบุตัวนักศึกษาที่มีความเสี่ยงได้ผ่านระบบเตือนภัยล่วงหน้า ทำให้สามารถดำเนินการแทรกแซงที่ตรงเป้าหมายเพื่อปรับปรุงการรักษานักศึกษาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

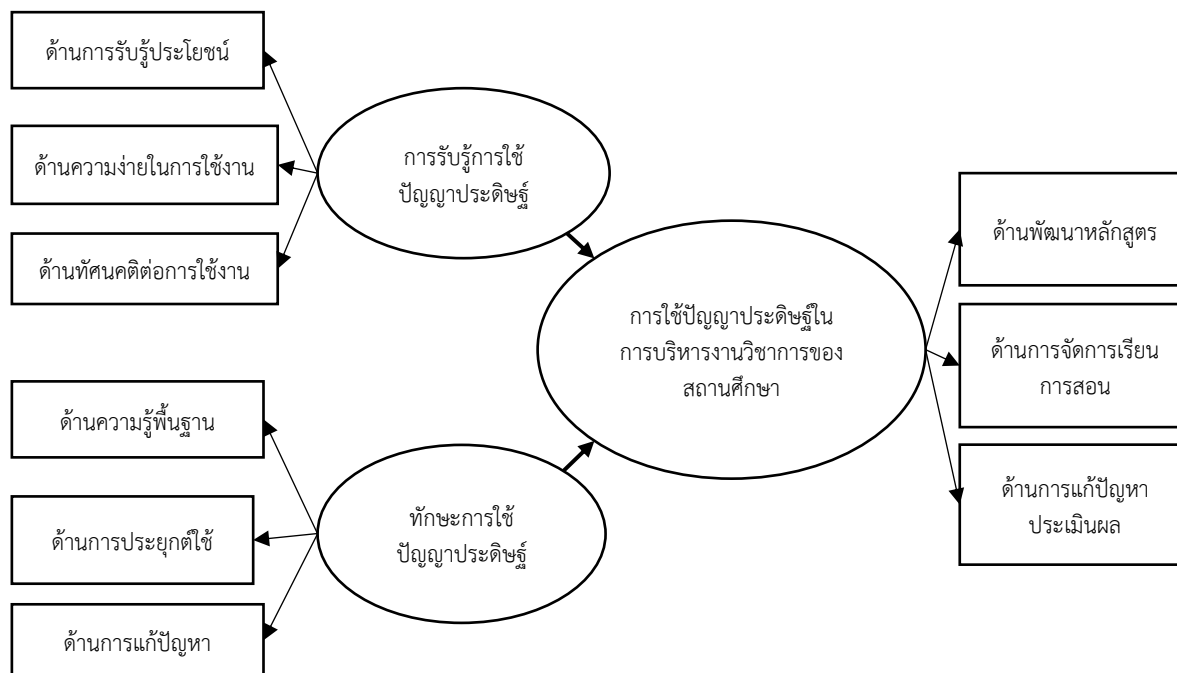
2. การปรับกระบวนการบริหารให้มีประสิทธิภาพ: AI ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการทำให้กระบวนการบริหารงานตามปกติเป็นระบบอัตโนมัติ ลดข้อผิดพลาด และปรับปรุงประสิทธิภาพ แอปพลิเคชัน เช่น แชทบอทและผู้ช่วยเสมือนจริงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารโดยให้คำตอบทันทีต่อคำถามของนักศึกษา

เกี่ยวกับการรับเข้าเรียน การลงทะเบียน หรือความช่วยเหลือทางการเงิน (Nawaz et al., 2020) นอกจากนี้ ระบบ AI ยังจัดการการนัดตารางเวลาและการจัดการเวลาด้วยความแม่นยำ ลดความขัดแย้งให้เหลือน้อยที่สุด และรับรองการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเหมาะสมที่สุด ความก้าวหน้าเหล่านี้ช่วยลดภาระงานด้านการบริหารของเจ้าหน้าที่ได้อย่างมาก ช่วยให้จัดสรรทรัพยากรบุคคลได้ดีขึ้น

3. ข้อควรพิจารณาทางจริยธรรมและทางปฏิบัติ: แม้จะมีประโยชน์ แต่การใช้ AI ในการบริหารงานวิชาการก็ทำให้เกิดข้อควรพิจารณาทางจริยธรรมและทางปฏิบัติ ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัวของข้อมูล อคติทางอัลกอริทึม และความโปร่งใสต้องได้รับการแก้ไขเพื่อให้แน่ใจว่าผลลัพธ์จะเท่าเทียมกัน (Floridi et al., 2018) สถาบันการศึกษาต้องนำกรอบการกำกับดูแลข้อมูลที่แข็งแกร่งและแนวทางจริยธรรมมาใช้เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการนำ AI มาใช้ นอกจากนี้ การฝึกอบรมพนักงานให้ทำงานร่วมกับระบบ AI ยังมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเพิ่มศักยภาพของพนักงานในขณะที่ยังคงควบคุมดูแลโดยมนุษย์

4. ทิศทางและผลกระทบในอนาคต: การผสมรวม AI เข้ากับการบริหารงานวิชาการมีแนวโน้มที่จะขยายตัวมากขึ้นเมื่อเทคโนโลยียังคงพัฒนาต่อไป การวิจัยในอนาคตควรเน้นที่การพัฒนาโมเดล AI ที่ซับซ้อนมากขึ้นซึ่งปรับให้เหมาะสมกับความท้าทายเฉพาะตัวของสถาบันการศึกษา เช่น การเรียนรู้ส่วนบุคคลและการจัดการทรัพยากรแบบไดนามิก ความร่วมมือระหว่างนักเทคโนโลยี นักการศึกษา และผู้กำหนดนโยบายจะเป็นสิ่งสำคัญในการใช้ประโยชน์จากศักยภาพของ AI ในขณะที่จัดการกับข้อกังวลด้านจริยธรรม สถาบันทางวิชาการสามารถบรรลุประสิทธิภาพ การรวมกลุ่ม และการปรับตัวที่ดีขึ้นในการทำงานด้านการบริหารงานได้ โดยการนำ AI มาใช้ด้วยความรอบคอบ

กรอบแนวคิดการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 4,233 คน

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในครั้งนี้จำนวน 200 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน Multistage Random Sampling ประกอบไปด้วย 2 ขั้นตอน คือ การสุ่มแบบชั้นภูมิ และการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ประกอบด้วย 5 ตอน 46 ข้อคำถามโดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้ 1) สร้างแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ 2) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยทำการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อความของแบบสอบถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการและทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากการหาค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ 0.978 3) ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยภาพรวมมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.978

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาบันทึกในตารางบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ดังนี้ 1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อความของแบบสอบถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการจากผู้เชี่ยวชาญ (rating scale) มาวิเคราะห์คะแนนความสอดคล้องโดยกำหนดเกณฑ์สำหรับค่าเฉลี่ย (Mean) 2. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เป็นรายข้อ จากแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับเชิงคุณภาพใช้การวิจัยเอกสาร วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลเป็นความเรียงแล้วนำมาเขียนบรรยายเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบการรับรู้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ด้านการรับรู้ประโยชน์ (Mean = 4.68, S.D. = 0.559) โดยเชื่อว่าปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด (Mean = 4.71) 2) ด้านความง่ายในการใช้งาน (Mean = 4.69, S.D. = 0.547) โดยเชื่อว่าสามารถเข้าถึงเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างสะดวกมากที่สุด (Mean = 4.74) 3) ด้านทัศนคติต่อการใช้งาน (Mean = 4.70, S.D. = 0.556) โดยมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้การใช้ปัญญาประดิษฐ์มากที่สุด (Mean = 4.73)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการรับรู้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา

การรับรู้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา	M	SD	ระดับ
ด้านการรับรู้ประโยชน์	4.68	.559	มากที่สุด
ด้านความง่ายในการใช้งาน	4.69	.547	มากที่สุด
ด้านทัศนคติต่อการใช้งาน	4.74	.556	มากที่สุด

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ด้านความรู้พื้นฐาน (Mean = 4.734, S.D. = 0.545) โดยเข้าใจหลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์มากที่สุด (Mean = 4.78) 2) ด้านการประยุกต์ใช้ (Mean = 4.694, S.D. = 0.558) โดยสามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการประเมินผลการเรียนรู้/การกำกับติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ของสถานศึกษามากที่สุด (Mean = 4.74) 3) ด้านการแก้ปัญหา (Mean = 4.716, S.D. = 0.538) โดยสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้งานปัญญาประดิษฐ์มากที่สุด (Mean = 4.75)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา

ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา	M	SD	ระดับ
ด้านความรู้พื้นฐาน	4.734	.545	มากที่สุด
ด้านการประยุกต์ใช้	4.694	.558	มากที่สุด
ด้านการแก้ปัญหา	4.716	.538	มากที่สุด

3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ด้านการพัฒนาหลักสูตร (Mean = 4.705, S.D. = 0.549) โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรกับมาตรฐานการศึกษามากที่สุด (Mean = 4.73) 2) ด้านการจัดการเรียนการสอน (Mean = 4.724, S.D. = 0.538) โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสร้างสื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด (Mean = 4.78) 3) ด้านการประเมินผล (Mean = 4.706, S.D. = 0.558) โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อประเมินการเรียนรู้มากที่สุด (Mean = 4.73)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา

การรับรู้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา	M	SD	ระดับ
ด้านการพัฒนาหลักสูตร	4.705	.549	มากที่สุด
ด้านการจัดการเรียนการสอน	4.724	.538	มากที่สุด

การรับรู้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของ สถานศึกษา	M	SD	ระดับ
ด้านการประเมินผล	4.706	.558	มากที่สุด

4. ผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการรับรู้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการ พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 35.76 องศาอิสระ (df) = 24 ค่าความน่าจะเป็น (p) = 0.058 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 0.837-0.853 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.70) มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานต่ำ (S.E. = 0.028-0.034) มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสองอยู่ระหว่าง 0.701-0.733 สูงกว่า 0.70 ค่าความเชื่อมั่นขององค์ประกอบ ในด้านการรับรู้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (CR = 0.815, AVE = 0.494) ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (CR = 0.882, AVE = 0.714) การรับรู้ปัญญาประดิษฐ์ (CR = 0.887, AVE = 0.723) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้งหมดมีค่าเป็นบวก แสดงถึงความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันมีค่าอยู่ระหว่าง .007 ถึง .195 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คู่ที่มีความสัมพันธ์สูงสุดคือ PW1 กับ AA2 ($r = .195$)

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการรับรู้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการ

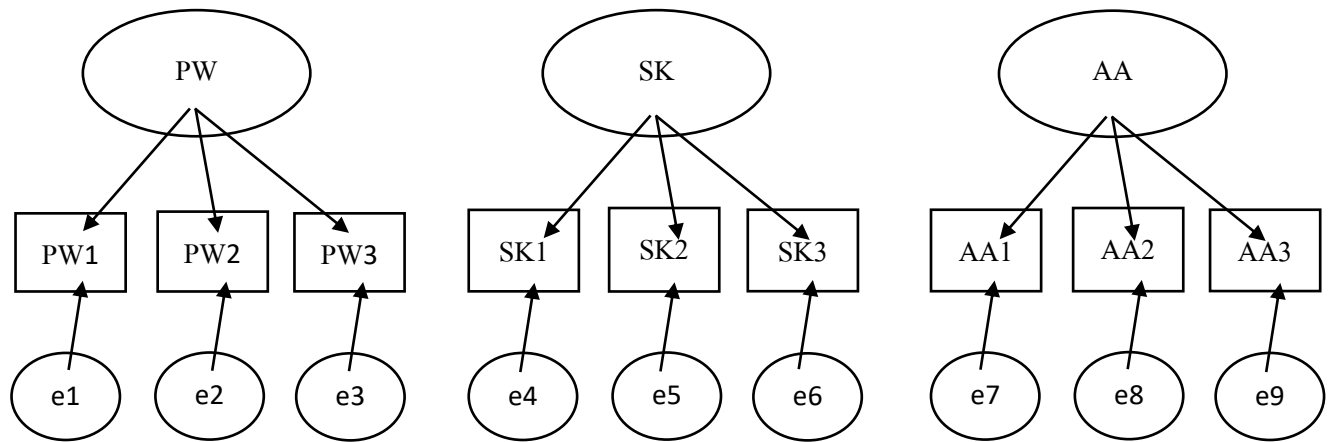
ดัชนี/ค่าสถิติ	ค่าที่ได้	เกณฑ์ที่ยอมรับได้
Chi-Square (χ^2)	35.76	-
Degrees of Freedom (df)	24	-
p-value	0.058	> 0.05
ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ	0.837-0.853	> 0.70
ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.)	0.028-0.034	-
ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง	0.701-0.733	> 0.70
ค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝง	ค่าที่ได้	เกณฑ์ที่ยอมรับได้
ด้านการรับรู้การใช้ปัญญาประดิษฐ์	CR = 0.815, AVE = 0.494	CR > 0.70, AVE > 0.50
ด้านทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์	CR = 0.882, AVE = 0.714	CR > 0.70, AVE > 0.50
ด้านการรับรู้ปัญญาประดิษฐ์	CR = 0.887, AVE = 0.723	CR > 0.70, AVE > 0.50
ค่าสหสัมพันธ์	ค่าที่ได้	เกณฑ์ที่ยอมรับได้
PW1 กับ AA2	$r = 0.195$	$p < 0.01$

จากการวิเคราะห์ค่าความเบ้ (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรสังเกตได้ พบว่าตัวแปรทุกตัวมีค่าความเบ้เป็นลบ โดยตัวแปร AA มีค่าความเบ้มากที่สุด (-0.578) รองลงมาคือ PW (-0.416) และ SK (-0.299) ตามลำดับ ส่วนค่าความโด่งพบว่าทุกตัวแปรมีค่าเป็นบวก โดย PW มีค่าความโด่งมากที่สุด (0.493) รองลงมาคือ SK (0.142) และ AA (0.043) ตามลำดับ ทั้งนี้ค่าความเบ้และความโด่งของทุกตัวแปรอยู่ในเกณฑ์ที่

ยอมรับได้ คือไม่เกิน ± 3 (Kline, 2011) ซึ่งแสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 5 ค่าความเบ้ และความโด่งของตัวแปรสังเกตได้

ตัวแปร	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
PW	-0.416	0.173	0.493	0.344
SK	-0.299	0.173	0.142	0.344
AA	-0.578	0.173	0.043	0.344



แผนภูมิที่ 2 โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดและตัวแปรคุณลักษณะ

ดังนั้น มาตรฐานตัวแปรการรับรู้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ ด้านการรับรู้ประโยชน์ที่ใช้ข้อความ 5 ข้อ มีความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity)

ตารางที่ 6 ค่าดัชนีความสอดคล้อง

ดัชนี	ค่าดัชนี	ผลของดัชนี
χ^2 ที่ df = 24	35.76 (p=0.058)	สอดคล้อง
χ^2	145.67	สอดคล้อง
PW1	0.845	สอดคล้อง
PW2	0.256	ไม่สอดคล้อง
PW3	0.837	สอดคล้อง
SK1	0.842	สอดคล้อง

ดัชนี	ค่าดัชนี	ผลของดัชนี
SK2	0.849	สอดคล้อง
SK3	0.844	สอดคล้อง
AA1	0.851	สอดคล้อง
AA2	0.847	สอดคล้อง
AA3	0.853	สอดคล้อง

ดัชนีที่มีค่าแสดงผลความสอดคล้องของโมเดล คือ X^2 ที่ $df = 24$, $X^2 : df$ PW1, PW2, PW3, SK1, SK2, SK3, AA1, AA2 และ AA3

ตารางที่ 7 ค่า loading λ S.E. และ Squared Multiple Correlation

ตัวแปร		λ	S.E.	Squared Multiple Correlation
การรับรู้การใช้ปัญญาประดิษฐ์	PW1	0.845	0.032	0.713
	PW2	0.256	0.029	0.733
	PW3	0.837	0.034	0.701
ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์	SK1	0.842	0.031	0.709
	SK2	0.849	0.030	0.721
	SK3	0.844	0.033	0.712
การใช้ปัญญาประดิษฐ์	AA1	0.851	0.029	0.724
	AA2	0.847	0.031	0.717
	AA3	0.853	0.028	0.728

* $P < .05$

จากตารางพบว่า

1. ด้านการรับรู้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ พบว่า PW1 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.845 (S.E. = 0.032) มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสองเท่ากับ 0.713 PW2 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.256 (S.E. = 0.029) มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสองเท่ากับ 0.733 และ PW3 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.837 (S.E. = 0.034) มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสองเท่ากับ 0.701

2. ด้านทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ พบว่า SK1 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.842 (S.E. = 0.031) มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสองเท่ากับ 0.709 SK2 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.849 (S.E. = 0.030) มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสองเท่ากับ 0.721 และ SK3 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.844 (S.E. = 0.033) มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสองเท่ากับ 0.712

3. ด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ พบว่า AA1 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.851 (S.E. = 0.029) มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสองเท่ากับ 0.724 AA2 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.847 (S.E. = 0.031) มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสองเท่ากับ 0.717 และ AA3 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.853 (S.E. = 0.028) มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสองเท่ากับ 0.728

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปร (ยกเว้น PW2) มีค่าสูงกว่า 0.80 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงในระดับสูง โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานต่ำ (S.E. < 0.05) และมีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสองอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (> 0.70) ซึ่งแสดงถึงความเชื่อถือได้ของการวัดตัวแปรในโมเดล

ตารางที่ 8 ค่า Item reliability

ตัวชี้วัด	PW1	PW2	PW3	SK1	SK2	SK3	AA1	AA2	AA3
Item reliability	0.714	0.733	0.701	0.709	0.721	0.712	0.724	0.717	0.728

จากตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของตัวบ่งชี้ (Item reliability) พบว่า ด้านการรับรู้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ ตัวบ่งชี้ PW1 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.714 PW2 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.733 และ PW3 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.701 ด้านทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ตัวบ่งชี้ SK1 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.709 SK2 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.721 และ SK3 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.712 ด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ตัวบ่งชี้ AA1 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.724 AA2 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.717 และ AA3 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.728 จากผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าสูงกว่า 0.70 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดย AA3 มีค่าความเชื่อมั่นสูงที่สุด (0.728) และ PW3 มีค่าความเชื่อมั่นต่ำที่สุด (0.701) แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีความเชื่อมั่นในการวัดตัวแปรแฝงในระดับที่เหมาะสม

สรุปได้ว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติส่วนใหญ่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าโมเดลสามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการได้อย่างเหมาะสม

อภิปรายผล

โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 อภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีในการบริหารโรงเรียน

ผลการวิจัยที่พบว่าประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีในการบริหารโรงเรียนอยู่ในระดับปานกลาง อาจเนื่องมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ส่งผลให้สถานศึกษาต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารจัดการแบบฉับพลัน สู่วิถีความปกติใหม่ (New Normal) โดยมุ่งเน้นให้มีการนำเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงาน สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่ประกาศมาตรการป้องกันและควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564) ส่งผลให้ผู้บริหารและครูต้องเร่ง

พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งอาจยังไม่เพียงพอต่อการพัฒนาประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีให้อยู่ในระดับสูง

2. ด้านนโยบายและการบริหาร

การดำเนินงานด้านเทคโนโลยีของสถานศึกษามีความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา แต่ยังพบข้อจำกัดในการพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีของผู้บริหาร เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว ทำให้การพัฒนาบุคลากรอาจไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง สอดคล้องกับงานวิจัยของ จรัส อติวิทยากรณ์ (2559) ที่พบว่า การพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีของผู้บริหารต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ นอกจากนี้ การจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยียังไม่เพียงพอต่อความต้องการ

3. ด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี

ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าความพร้อมของระบบเทคโนโลยีในสถานศึกษายังมีข้อจำกัด โดยเฉพาะในด้านอุปกรณ์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bialo & Sivin-Kachala (1995) ที่พบว่า โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการศึกษา การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการยังต้องได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยและครอบคลุมการใช้งานในทุกด้าน

4. ด้านความรู้และความสามารถของบุคลากร

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าบุคลากรมีความรู้และความสามารถด้านเทคโนโลยีในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกัญญา แซ่มซ้อย (2558) ที่พบว่า ครูและบุคลากรทางการศึกษาต้องได้รับการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน การบริหารจัดการข้อมูล และการสื่อสาร ทั้งนี้ การพัฒนาศักยภาพบุคลากรควรดำเนินการอย่างเป็นระบบและมีการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

5. ด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงานยังมีข้อจำกัด โดยเฉพาะในด้านการบูรณาการเทคโนโลยีในกระบวนการทำงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yingtawee & Cholsaktrakul (2024) ที่พบว่า การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการต้องคำนึงถึงความพร้อมของบุคลากรและความเหมาะสมของงาน อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยแสดงให้เห็นแนวโน้มที่ดีในการพัฒนาประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยี โดยผู้บริหารและครูมีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

จากการอภิปรายผลข้างต้น สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีในการบริหารโรงเรียนจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมทั้งด้านนโยบาย โครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาบุคลากร และการประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงบริบทและความพร้อมของสถานศึกษาเป็นสำคัญ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา

1.1.1 ควรกำหนดแผนพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีของบุคลากรอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

1.1.2 ควรจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีให้เพียงพอ

- 1.1.3 ควรสร้างระบบนิเทศ กำกับ ติดตามการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน
 - 1.2 สำหรับครูและบุคลากร
 - 1.2.1 ควรพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างสม่ำเสมอ
 - 1.2.2 ควรแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยี
 - 1.2.3 ควรบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน
 - 1.3 สำหรับหน่วยงานต้นสังกัด
 - 1.3.1 ควรกำหนดนโยบายสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีที่ชัดเจน
 - 1.3.2 ควรจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณอย่างเพียงพอ
 - 1.3.3 ควรสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป
- 2.1 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการใช้เทคโนโลยีในการบริหารโรงเรียน
 - 2.2 ควรศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของผู้บริหารและครู
 - 2.3 ควรศึกษาแนวทางการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ
 - 2.4 ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการบริหารโรงเรียน
 - 2.5 ควรศึกษาผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีต่อคุณภาพการศึกษาในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). *การพัฒนาการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนผู้นำ ICT โรงเรียนในฝัน*. กรุงเทพมหานคร: รุ่งโรจน์อินเตอร์กรุ๊ป.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). *แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)*. Retrieved September 1, 2024 from: <https://www.moe.go.th>
- จรัส อติวิทยากรณ. (2553). *หลักการและทฤษฎีทางการบริหาร*. สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- พรณพิลาศ กุลดิลก, บุษงา ชัยสุวรรณ และชัชญา สุกุณา. (2565). สถานการณ์ แนวโน้ม และความต้องการความรู้และทักษะปัญญาประดิษฐ์ทางการสื่อสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรวัยทำงานในประเทศไทย. *วารสารนิเทศศาสตร์และนวัตกรรม นิต้า*, 30(1), 110-134.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา. Retrieved September 1, 2024: <https://data.bopp-obec.info/emis/>.
- สุกัญญา แซ่มซ้อย (2558). ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี: การนำเทคโนโลยีสู่ห้องเรียนและโรงเรียนในศตวรรษที่ 21. *Journal of Education and Innovation*, 17(4), 216–224. Retrieved from https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/43757
- Bialo, E.R., & Sivin-Kachala, J. (1995). Report on the Effectiveness of Technology in Schools. Washington, D.C.: Software Publishers Assn.



- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, K., & Newstrom, J.W. (1989). *Human Behavior at Work: Organizational Behavior*. 7th. ed. New York: McGraw –Hill Book Company.
- Floridi, L., Cows, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... & Schafer, B. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>
- Huang, K., Tlili, A., Chang, T. W., & Burgos, D. (2020). Artificial intelligence in education: Promises and implications for supporting sustainable development goals. *Sustainability*, 12(21), 8854. <https://doi.org/10.3390/su12218854>
- Kaur, S. (2020). Technology integration in teaching: Teachers' perceptions and practices. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 7(2), 971-977.
- Nawaz, N., Munir, F., & Anwar, F. (2020). The role of artificial intelligence in higher education. *International Journal of Research in Education and Science*, 6(4), 656–667. <https://doi.org/10.46328/ijres.v6i4.1112>
- Rogers, E.M., & Shoemaker, F.F. (1971). *Communication of Innovation: A Cross-Cultural Approach*. 2nd Edition, The Free Press, New York.
- Yingtawee, k., & Cholsaktrakul, P. (2024). THE PROTECTION OF FEMALE LABOUR FORCE: CASE STUDIES ON LEAVE OF WORK DURING THE MENSTRUAL PERIOD. *Academic Journal Phranakhon Rajabhat University*, 15(2), 189–204. Retrieved from <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/AJPU/article/view/273417>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

