



ISSN: 2985-2366 (Online)

วารสารการบริหาร การจัดการ และการพัฒนาที่ยั่งยืน
Journal of Administration Management and Sustainable Development

Homepage: <https://so15.tci-thaijo.org/index.php/jamsd>
e-mail: jamsdonline@gmail.com



การวิเคราะห์ปัจจัยตามแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ
ปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากรสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร
Analysis of technology acceptance model factors influencing artificial
intelligence acceptance among personnel of the Department of Education
Bangkok Metropolitan Administration

นภัทร ณรงค์ศรี^{1*}, นัทนิชา โชติพิทยานนท์²
Naphat Narungsri^{1*}, Natnicha Chotpittayanon²

^{1,2}รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยการเมืองและการปกครอง
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

^{1,2}Master of Public Administration Program (Public Administration), College of Politics and Government,
Suan Sunandha Rajabhat University

*Corresponding author's e-mail: naphatnarungsri@gmail.com^{1*}

Received: February 26, 2026

Revised: March 8, 2026

Accepted: March 14, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาระดับการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากร สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ตามกรอบแนวคิดแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี 2. วิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ และ 3. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับปัญญาประดิษฐ์กับประสิทธิภาพการทำงาน การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง คือ ข้าราชการสามัญ สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 184 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.98 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97 วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบค่าที การทดสอบค่าเอฟ และการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรมีระดับการยอมรับปัญญาประดิษฐ์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยด้านประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ด้านความเชื่อมั่นและทัศนคติ และด้านการสนับสนุนจากองค์กร

ตามลำดับ ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุและระดับการศึกษาส่งผลต่อการยอมรับปัญญาประดิษฐ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในขณะที่ระยะเวลาการปฏิบัติงานไม่ส่งผลต่อการยอมรับโดยรวม นอกจากนี้ การยอมรับปัญญาประดิษฐ์มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับประสิทธิภาพการทำงาน โดยปัจจัยด้านความเชื่อมั่น และทัศนคติมีความสัมพันธ์สูงสุด ผลการวิจัยมีนัยสำคัญต่อการกำหนดนโยบายส่งเสริมการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในภาครัฐด้านการศึกษา

คำสำคัญ: การยอมรับเทคโนโลยี, ปัญญาประดิษฐ์, แบบจำลอง TAM, ประสิทธิภาพการทำงาน, สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

Abstract

This article aims to 1. examine the level of artificial intelligence acceptance among personnel of Department of Education Bangkok Metropolitan Administration. Using the technology acceptance model framework, 2. analyze the influence of personal factors on acceptance, and 3. investigate the relationship between AI acceptance and work performance. The study employed a quantitative research design. The sample size of 184 participants with simple random sampling. Data were collected using a questionnaire with Index of item-objective congruence of 0.98 and a reliability coefficient of 0.97. and analyzed through descriptive statistics, t-test, F-test, and Pearson's correlation coefficient. The findings revealed that personnel demonstrated a high level of artificial intelligence acceptance overall. Perceived usefulness scored highest, followed by perceived ease of use, confidence and attitude, and organizational support. Age and educational level significantly influenced artificial intelligence acceptance, while length of service did not significantly affect overall acceptance. Furthermore, artificial intelligence acceptance showed a moderate positive correlation with work performance, with confidence and attitude demonstrating the strongest relationship. These findings carry significant implications for policy development aimed at promoting artificial intelligence adoption in public education sectors.

Keywords: technology acceptance, artificial intelligence, TAM model, work performance, Department of Education Bangkok Metropolitan Administration

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาได้ส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วนของสังคมอย่างกว้างขวางและมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อการบริหารงานภาครัฐซึ่งกำลังเผชิญกับแรงกดดันให้ปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัล ประเทศไทยได้ประกาศยุทธศาสตร์ไทยแลนด์ 4.0 และแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมุ่งเน้นการนำปัญญาประดิษฐ์มาเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการสาธารณะ

สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยงานกลางที่มีบทบาทสำคัญในการกำกับดูแลและกำหนดมาตรฐานการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยมีการกิจสนับสนุนและส่งเสริมการดำเนินงานของโรงเรียนในสังกัด กรุงเทพมหานคร จำนวน 437 แห่ง ครอบคลุม 50 เขต ซึ่งมีนักเรียนกว่า 250,000 คน และบุคลากรทางการศึกษากว่า 14,000 คน ด้วยโครงสร้างการบริหารที่สำนักการศึกษาต้องทำหน้าที่เป็นแกนกลาง ในการส่งผ่านนโยบายและติดตามประเมินผลหน่วยงานจำนวนมาก จึงเผชิญกับความท้าทายด้านการบริหารจัดการข้อมูลที่เป็นคอขวด ภาระงานเชิงบริหารจัดการ ที่ซ้ำซ้อนและความล่าช้า

ในการประสานงานระหว่างส่วนกลางกับสถานศึกษา การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในองค์กรที่มีบทบาทกำกับดูแลขนาดใหญ่ เช่นนี้ จึงเป็นเรื่องที่ต้องการการศึกษาเชิงลึกเพื่อลดอุปสรรคด้านการดำเนินงานและยกระดับประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

แนวคิดการบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่ (New Public Management: NPM) และแนวคิดการกำกับดูแลในยุคดิจิทัล (Digital Era Governance: DEG) ต่างเน้นให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาเพิ่มประสิทธิภาพและความโปร่งใสในการบริหารงาน ภาครัฐ อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในองค์กรมิได้ขึ้นอยู่กับตัวเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านพฤติกรรมและทัศนคติของผู้ใช้งานเป็นสำคัญ ซึ่งอธิบายได้ด้วยแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ที่พัฒนาโดย Davis (1989) โดยแบบจำลองดังกล่าวชี้ว่า การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU) เป็นตัวแปรหลักที่กำหนดว่า บุคคลจะยอมรับและใช้เทคโนโลยีหรือไม่ แม้ว่าปัจจุบันจะมีงานวิจัยเกี่ยวกับการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ในภาคการศึกษาอยู่บ้าง แต่ส่วนใหญ่มีมุมมองเน้นไปที่กลุ่มผู้สอนหรือนักเรียน จึงยังขาดการศึกษาที่เฉพาะเจาะจงกับบริบทของบุคลากรสายสนับสนุน การบริหาร ในหน่วยงานกำกับดูแลการศึกษาภาครัฐของไทย ซึ่งมีลักษณะการทำงานเชิงประสานงานและบริหารนโยบาย ที่แตกต่างจากบุคลากรด้านการสอนอย่างมีนัยสำคัญ

แม้ว่าปัจจุบันจะมีงานวิจัยที่ศึกษาการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ในภาคการศึกษาเพิ่มมากขึ้น แต่งานวิจัยส่วนใหญ่ มุ่งเน้นศึกษากลุ่มครูผู้สอน นักเรียน หรือบุคลากรสายวิชาการในมหาวิทยาลัย (Kong et al., 2024; พิระพงษ์ แสงศรี, 2566; อัจฉรวรรณ สุขเกิด, 2568) ในขณะที่บุคลากรสายสนับสนุนการบริหารในหน่วยงานกำกับดูแลการศึกษาภาครัฐ ซึ่งทำหน้าที่ เป็นแกนกลางในการส่งผ่านนโยบายและติดตามประเมินผลสถานศึกษา ยังไม่ได้รับการศึกษาอย่างเพียงพอ นอกจากนี้ งานวิจัย ที่วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับปัญญาประดิษฐ์กับประสิทธิภาพการทำงานในบริบทของหน่วยงานราชการ ส่วนท้องถิ่นของไทยยังมีจำนวนน้อย จากช่องว่างทางการวิจัยดังกล่าว (research gap) จึงเป็นที่มาของการศึกษาค้นคว้า นี้ ซึ่งมุ่งศึกษาปัจจัยตามแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากรสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ทั้งในมิติของระดับการยอมรับ ปัจจัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้อง และความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์การส่งเสริมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในหน่วยงานการศึกษาภาครัฐต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากรสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร ตามกรอบแนวคิด แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี ในมิติการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การสนับสนุนจากองค์กร และทัศนคติ ต่อการใช้งาน
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากรสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร จำแนกตาม ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงาน และประเภทตำแหน่ง
3. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กับประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากร ในมิติของความเร็ว ความแม่นยำ คุณภาพของงาน และการลดภาระงานประจำที่ซ้ำซ้อน

การทบทวนวรรณกรรม

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี ได้รับการพัฒนาโดย Davis (1989) บนพื้นฐานของทฤษฎีการกระทำตามเหตุ และผล (Theory of Reasoned Action: TRA) ของ Fishbein & Ajzen (1975) โดยแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีเสนอว่า

การยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานสามารถอธิบายได้จาก 2 ตัวแปรหลัก ได้แก่ 1) การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) หมายถึง ความเชื่อของผู้ใช้ว่าเทคโนโลยีสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ และ 2) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU) หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าเทคโนโลยีมีความสะดวก ไม่ซับซ้อน ไม่ต้องใช้ความพยายามมาก ตัวแปรทั้งสองส่งผลต่อทัศนคติ (attitude) ความตั้งใจใช้งาน (behavioral intention) และพฤติกรรมการใช้งานจริง (actual use) ตามลำดับต่อมา Venkatesh & Davis (2000) ได้พัฒนา TAM2 ซึ่งเพิ่มตัวแปรปัจจัยนำ (antecedents) ของการรับรู้ประโยชน์ ได้แก่ บรรทัดฐานเชิงอัตวิสัย (subjective norm) ภาพลักษณ์ (image) ความเกี่ยวข้องกับงาน (job relevance) และผลลัพธ์ที่สามารถพิสูจน์ได้ (result demonstrability) จากนั้น Venkatesh & Bala (2008) ได้พัฒนา TAM3 ที่อธิบายปัจจัยกำหนดการรับรู้ความง่ายในการใช้งานอย่างสมบูรณ์มากขึ้น โดยแบ่งเป็นกลุ่มปัจจัยหลัก (anchors) เช่น สมรรถนะด้านคอมพิวเตอร์ (computer self-efficacy) และกลุ่มปัจจัยปรับเปลี่ยน (adjustments) เช่น ความเพลิดเพลินที่รับรู้ได้ (perceived enjoyment) ความแข็งแกร่งของแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีได้รับการยืนยันจาก Scherer et al. (2019) ที่ทำการวิเคราะห์เชิงอภิมาน (meta - analysis) จากงานวิจัยกว่า 114 งาน พบว่า การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยีอย่างสม่ำเสมอข้ามบริบทและวัฒนธรรม ซึ่งยืนยันว่าแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีเป็นทฤษฎีที่มีความเป็นสากลสูง ทั้งนี้ ในบริบทการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ในภาครัฐ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากองค์กรและความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีได้รับการยืนยันจากงานวิจัยหลายชิ้นว่ามีบทบาทสำคัญต่อการยอมรับ (Wirtz et al., 2019; Dwivedi et al., 2021)

การยอมรับปัญญาประดิษฐ์ในบริบทการศึกษาและภาครัฐ

งานวิจัยในด้านการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ในภาคการศึกษาแสดงให้เห็นบทบาทสำคัญของการรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความง่ายในการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ Kong et al. (2024) ศึกษาการยอมรับเครื่องมือ Generative AI ในกลุ่มครูระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ในฮ่องกง พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) และบรรทัดฐานเชิงอัตวิสัย (subjective norm) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งานปัญญาประดิษฐ์อย่างมีนัยสำคัญ งานวิจัยของ Zuiderwijk et al. (2021) ได้ทบทวนงานวิจัยการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ในภาครัฐจาก 43 ประเทศ พบว่า ปัจจัยด้านความโปร่งใส (transparency) และการมีส่วนร่วมของบุคลากร (employee participation) เป็นเงื่อนไขสำคัญในการนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้อย่างยั่งยืน ในองค์กรภาครัฐ โดยเฉพาะในประเทศที่มีระบบราชการแบบลำดับชั้น ซึ่งมีความใกล้เคียงกับบริบทของประเทศไทย ในบริบทของประเทศไทยพบงานวิจัยของพีระพงษ์ แสงวงศ์ (2566) ศึกษาการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ในกลุ่มนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และอิทธิพลทางสังคม ส่งผลเชิงบวกต่อการยอมรับอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของอัจฉราวรรณ สุขเกิด (2568) ที่ศึกษาบุคลากรมหาวิทยาลัย พบว่า ทัศนคติต่อการใช้งานและการสนับสนุนจากองค์กรมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในบริบทภาครัฐ และงานวิจัยของ Ahn & Chen (2022) ศึกษาทัศนคติของเจ้าหน้าที่รัฐต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ พบว่า การรับรู้ประโยชน์และความพร้อมด้านทรัพยากรเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการทำงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wirtz et al. (2019) ที่เน้นว่า การสนับสนุนจากองค์กรและสภาพแวดล้อมเชิงนโยบายเป็นปัจจัยสำคัญต่อการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ในภาครัฐ ในขณะที่งานวิจัยของเต็มศิริ วันล้วน และคณะ (2568) พบว่า การรับรู้ประโยชน์และความง่ายในการใช้งานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรภาครัฐจังหวัดสุรินทร์

ประสิทธิภาพการทำงานและการใช้ปัญญาประดิษฐ์

ประสิทธิภาพการทำงาน (work performance efficiency) ในบริบทของการใช้ปัญญาประดิษฐ์สามารถวัดได้ใน 4 มิติสำคัญ ได้แก่ ความเร็ว (speed) ความแม่นยำ (accuracy) คุณภาพงาน (quality of work) และการลดภาระงาน (workload reduction) (Petersen & Plowman, 1953) การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์สามารถเพิ่มทั้งความเร็วและคุณภาพของงานพร้อมกัน และช่วยลดภาระงาน ด้านธุรการ เพิ่มความแม่นยำในการจัดการข้อมูล (OECD, 2025) งานวิจัยของ Brynjolfsson et al.

(2023) ศึกษาผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานภาครัฐและเอกชนในสหรัฐอเมริกา พบว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยเพิ่มผลผลิตโดยเฉลี่ยร้อยละ 14 โดยผลกระทบสูงสุดพบในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีทักษะระดับกลาง ซึ่งสะท้อนนัยสำคัญสำหรับบุคลากรสายบริหารในภาครัฐที่ทำงานเชิงประสานงานและวิเคราะห์นโยบาย บ่งชี้ว่าการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในองค์กรสามารถเพิ่มศักยภาพในการสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพสูงและลดต้นทุนการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Venkatesh et al. (2003) ที่อธิบายว่า การรับรู้ประโยชน์มีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลการปฏิบัติงาน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้นำแนวคิดและทฤษฎีจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นฐานในการกำหนดตัวแปร โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ ตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังนี้

ตัวแปรกลุ่มแรก คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงาน และประเภทตำแหน่ง ตัวแปรเหล่านี้ได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัยของ Venkatesh et al. (2003) ในแบบจำลอง UTAUT ที่พบว่า ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์มีบทบาทในการกำกับความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เทคโนโลยีกับพฤติกรรมการใช้งาน รวมถึงทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรมของ Rogers (2003) ที่แสดงให้เห็นว่า ลักษณะส่วนบุคคลมีผลต่ออัตราการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ในองค์กร

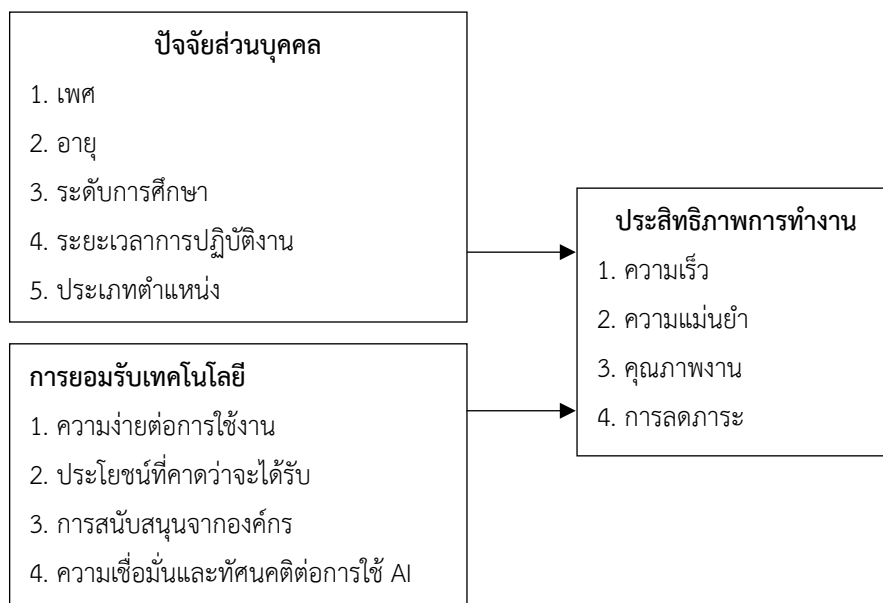
ตัวแปรกลุ่มที่สอง คือ การยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งอ้างอิงกรอบแนวคิดหลักจากแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีของ Davis (1989) ที่อธิบายว่า การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน เป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีของบุคคล นอกจากนี้ ตัวแปรด้านการสนับสนุนจากองค์กรได้รับการพัฒนามาจากแนวคิดสภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (facilitating conditions) ของ Venkatesh et al. (2003) และการรับรู้การสนับสนุนจากองค์กร (perceived organizational support) ของ Eisenberger et al. (1986) ที่ชี้ให้เห็นว่า โครงสร้างพื้นฐาน การฝึกอบรม และการสนับสนุนจากผู้บริหารเป็นเงื่อนไขสำคัญต่อการนำเทคโนโลยีไปใช้จริงในบริบทภาครัฐ ส่วนตัวแปรด้านความเชื่อมั่นและทัศนคติต่อปัญญาประดิษฐ์นั้น บูรณาการมาจากแนวคิดทัศนคติต่อการใช้งาน (attitude toward using) ของ Davis (1989) และแนวคิดความไว้วางใจในปัญญาประดิษฐ์ (AI trust) ของ Glikson & Woolley (2020) ที่พบว่า ความเชื่อมั่นในปัญญาประดิษฐ์มีมิติเฉพาะที่แตกต่างจากเทคโนโลยีทั่วไป เนื่องจากเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงด้านจริยธรรมและความโปร่งใสของการตัดสินใจโดยระบบอัตโนมัติ

สำหรับตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 มิติ ได้แก่ ความเร็ว ความแม่นยำ คุณภาพงาน และการลดภาระงาน โดยอ้างอิงกรอบการวัดผลการปฏิบัติงานของ Campbell et al. (1993) ที่จำแนกประสิทธิภาพการทำงานออกเป็นมิติที่วัดได้เชิงประจักษ์ ประกอบกับงานวิจัยของ Davenport & Ronanki (2018) ที่แสดงให้เห็นว่า ปัญญาประดิษฐ์ช่วยเพิ่มความเร็วและความแม่นยำในงานบริหาร รวมถึงงานวิจัยของ Wirtz et al. (2019) ที่ศึกษาผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ต่อคุณภาพการให้บริการภาครัฐ และเป็นรากฐานของการวัดภาระงาน (job demands) (Karasek, 1979) ซึ่งต่อมา Chen et al. (2021) ได้นำมาประยุกต์ใช้ในบริบทของการนำปัญญาประดิษฐ์มาลดภาระงานในการให้บริการสาธารณะของหน่วยงานภาครัฐ

จากการทบทวนวรรณกรรมและฐานทางทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสังเคราะห์ตัวแปรทั้งหมดและกำหนดเป็น กรอบแนวคิดการวิจัยที่มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและระดับการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ทั้ง 4 ด้าน กับประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ตามกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) มีรายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ข้าราชการสามัญกรุงเทพมหานครที่ปฏิบัติงานในสำนักงานการศึกษา จำนวน 340 คน โดยได้รับข้อมูลจำนวนประชากรจากโครงสร้างอัตรากำลังของสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร ที่เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ทางการของสำนักงานการศึกษา (สำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร, 2561) กลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณด้วยสูตรของ Yamane (1973) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนี้

$$n = N / (1 + Ne^2)$$

โดยที่ n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง N คือ จำนวนประชากร (340 คน) และ e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (0.05) เมื่อแทนค่าจะได้ $n = 340 / (1 + 340(0.05^2)) = 340 / 1.85 = 183.78 \approx 184$ คน

ผู้วิจัยดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) จากรายชื่อข้าราชการสามัญทั้งหมด 340 คน โดยแจกแบบสอบถามให้แก่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 184 คน ครอบคลุมทั้ง 8 ส่วนราชการของสำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความเป็นตัวแทนของประชากรเป้าหมาย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ 2 ด้าน ดังนี้

ด้านแรก คือ ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญที่มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัย จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาความถูกต้อง ความครอบคลุม และความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย จากนั้นนำผลการประเมินมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ตามเกณฑ์ของ Rovinelli & Hambleton (1977) ที่กำหนดให้ค่า IOC ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์ ซึ่งผลการประเมินได้ค่า IOC เท่ากับ 0.98 แสดงว่าแบบสอบถามมีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก

ด้านที่สอง คือ ความเชื่อมั่น (reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ (tryout) กับข้าราชการสังกัดกระทรวงศึกษาธิการที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำผลมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ตามแนวทางของ Cronbach (1951) ซึ่งผลการวิเคราะห์ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ที่ 0.70 ขึ้นไป (Nunnally & Bernstein, 1994) แสดงว่า แบบสอบถามมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง และสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเริ่มจากการทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อขออนุญาตเข้าดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในหน่วยงานเป้าหมาย เมื่อได้รับอนุญาตแล้วผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ผ่าน google forms และจัดส่งลิงก์แบบสอบถามให้แก่ข้าราชการสามัญสังกัดสำนักงานศึกษาธิการกรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 184 คน ผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ โดยกำหนดระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามและติดตามผลการตอบกลับจนครบตามจำนวนที่กำหนด เมื่อได้รับการตอบกลับครบถ้วนแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามทุกฉบับ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อนำผลที่ได้ไปตอบวัตถุประสงค์การวิจัยต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งสถิติที่ใช้ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา และสถิติอ้างอิง ดังนี้

4.1 สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ประกอบด้วย ค่าความถี่และค่าร้อยละ (frequency and percentage) ใช้สำหรับวิเคราะห์และอธิบายข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ค่าเฉลี่ย (mean) ใช้สำหรับอธิบายระดับการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ใช้สำหรับอธิบายการกระจายของข้อมูลผลของการยอมรับ ปัญญาประดิษฐ์ต่อประสิทธิภาพการทำงาน

4.2 สถิติอ้างอิง (inferential statistics) ใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานการวิจัย ประกอบด้วย 3 วิธี ได้แก่ วิธีแรก คือ การทดสอบค่าที (independent t-test) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม สำหรับตัวแปรเพศ วิธีที่สอง คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) หรือการทดสอบค่าเอฟ (F-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างที่มีตัวแปรมากกว่า 2 กลุ่ม ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงาน และประเภทตำแหน่ง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กรณีที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะดำเนินการเปรียบเทียบ ความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD (Least Significant Difference) และวิธีที่สาม คือ การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กับประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากร

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดที่ควรนำมาพิจารณาในการตีความผล ดังนี้ ประการแรก การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ที่เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง จึงไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (causal relationship) ระหว่างการยอมรับปัญญาประดิษฐ์กับประสิทธิภาพการทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ประการที่สอง กลุ่มตัวอย่างจำกัดเฉพาะ ข้าราชการสามัญสังกัดสำนักงานศึกษาธิการกรุงเทพมหานคร จำนวน 184 คน ผลการวิจัยจึงอาจไม่สามารถนำไปอ้างอิงกับบุคลากร หน่วยงานการศึกษาภาคอื่นได้โดยตรง ประการที่สาม ข้อมูลได้มาจากการรายงานตนเอง (self-report) ผ่านแบบสอบถาม ซึ่งอาจมีความลำเอียงจากการตอบตามความคาดหวังทางสังคม (social desirability bias)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 184 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 78.80 และเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 21.20 มีอายุระหว่าง 25–35 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.70 รองลงมาคือ อายุ 36–45 ปี คิดเป็นร้อยละ 45.70 และมากกว่า 45 ปี คิดเป็นร้อยละ 7.60 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 52.70 สูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 46.20 และต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 1.10 ระยะเวลาการปฏิบัติงานน้อยกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 45.70 รองลงมาคือ 10–20 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.30 และมากกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.00 ประเภทตำแหน่งส่วนใหญ่เป็นประเภทวิชาการ คิดเป็นร้อยละ 84.80 ปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 12.50 และอำนวยการ/บริหาร คิดเป็นร้อยละ 2.70

2. ระดับการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

บุคลากรสำนักการศึกษากรุงเทพมหานครมีระดับการยอมรับปัญญาประดิษฐ์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.37) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากรสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

ระดับการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4.17	0.48	มาก
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	4.16	0.51	มาก
ด้านความเชื่อมั่นและทัศนคติต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์	4.10	0.55	มาก
ด้านการสนับสนุนจากองค์กร	3.80	0.75	มาก
ภาพรวม	4.06	0.37	มาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.17$) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านนี้ คือ ปัญญาประดิษฐ์ช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการทำงาน ($\bar{X} = 4.27$) รองลงมาคือ ปัญญาประดิษฐ์ช่วยลดภาระงาน ($\bar{X} = 4.23$) และปัญญาประดิษฐ์ช่วยให้ตัดสินใจได้แม่นยำยิ่งขึ้น ($\bar{X} = 4.22$) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในข้อการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ไม่ทำให้ขั้นตอนการทำงานซับซ้อน ($\bar{X} = 4.21$) ส่วนด้านการสนับสนุนจากองค์กรมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 3.80$) สะท้อนว่า องค์กรยังต้องพัฒนาระบบสนับสนุนการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างเป็นระบบมากขึ้น

3. ผลของการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ต่อประสิทธิภาพการทำงาน

บุคลากรสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานครมีระดับผลของการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ต่อประสิทธิภาพการทำงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = 0.42) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับผลของการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ต่อประสิทธิภาพการทำงาน

ผลของการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ต่อประสิทธิภาพการทำงาน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านความเร็ว	4.14	0.61	มาก
ด้านคุณภาพงาน	4.14	0.60	มาก
ด้านความแม่นยำ	4.05	0.57	มาก
ด้านการลดภาระงาน	4.04	0.59	มาก
ภาพรวม	4.09	0.42	มาก

บุคลากรมีระดับประสิทธิภาพการทำงานอันเนื่องมาจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = 0.42) โดยมีมิติด้านความเร็วและคุณภาพงานมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน ($\bar{X} = 4.14$) รองลงมาคือ ด้านความแม่นยำ ($\bar{X} = 4.05$) และด้านการลดภาระงาน ($\bar{X} = 4.04$) ตามลำดับ

4. การเปรียบเทียบระดับการยอมรับปัญญาประดิษฐ์จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (H1)

ด้านเพศ พบว่า โดยภาพรวมบุคลากรเพศชายและเพศหญิงมีระดับการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.73$, Sig. = 0.08) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และด้านความเชื่อมั่นและทัศนคติต่อการใช้งานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Sig. = 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ) จึงยอมรับสมมติฐานย่อย H1.1 บางส่วนด้านอายุ พบว่า โดยภาพรวมบุคลากรที่มีอายุต่างกันมีระดับการยอมรับปัญญาประดิษฐ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 3.59$, Sig. = 0.03) โดยบุคลากรอายุ 25–35 ปี มีระดับการยอมรับสูงกว่าบุคลากรอายุ 36–45 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Sig. = 0.01) สะท้อนให้เห็นว่า บุคลากรรุ่นใหม่ที่เกิดในยุคดิจิทัล มีความเปิดรับเทคโนโลยีมากกว่า จึงยอมรับสมมติฐานย่อย H1.2 ด้านระดับการศึกษา พบว่า บุคลากรที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีระดับการยอมรับปัญญาประดิษฐ์แตกต่างกัน โดยเฉพาะด้านความง่ายต่อการใช้งานและด้านประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ($p < 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานย่อย H1.3 ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงาน พบว่า โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน (Sig. = 0.13) จึงปฏิเสธสมมติฐานย่อย H1.4 ด้านประเภทตำแหน่ง พบว่า บุคลากรประเภทวิชาการมีระดับการยอมรับด้านความเชื่อมั่นและทัศนคติสูงกว่า บุคลากรประเภทปฏิบัติงาน (Sig. = 0.01) จึงยอมรับสมมติฐานย่อย H1.5 บางส่วน

ตารางที่ 3 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานย่อยของ H1

สมมติฐานย่อย	ตัวแปร	สถิติทดสอบ	ผลการทดสอบ
H1.1	เพศ	$t = 1.73$, Sig. = 0.08 (ภาพรวม)	ยอมรับบางส่วน
H1.2	อายุ	$F = 3.59$, Sig. = 0.03*	ยอมรับ
H1.3	ระดับการศึกษา	$p < 0.05$ (บางด้าน)	ยอมรับ
H1.4	ระยะเวลาปฏิบัติงาน	F , Sig. = 0.13 (ภาพรวม)	ปฏิเสธ
H1.5	ประเภทตำแหน่ง	$p < 0.05$ (บางด้าน)	ยอมรับบางส่วน

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับปัญญาประดิษฐ์กับประสิทธิภาพการทำงาน (H2)

ผลการวิเคราะห์ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน พบว่า ระดับการยอมรับปัญญาประดิษฐ์โดยรวมมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับประสิทธิภาพการทำงาน ($r = 0.64$, Sig. = 0.00) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน H2 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับปัญญาประดิษฐ์กับประสิทธิภาพการทำงาน

ด้านการยอมรับปัญญาประดิษฐ์	r	Sig.	ระดับความสัมพันธ์
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (PEOU)	0.45**	0.00	ปานกลาง (บวก)
ด้านประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (PU)	0.50**	0.00	ปานกลาง (บวก)
ด้านการสนับสนุนจากองค์กร	0.19*	0.01	ต่ำ (บวก)
ด้านความเชื่อมั่นและทัศนคติต่อปัญญาประดิษฐ์	0.63**	0.00	ปานกลาง (บวก)
ภาพรวม	0.64**	0.00	ปานกลาง (บวก)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความเชื่อมั่นและทัศนคติต่อปัญญาประดิษฐ์มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด ($r = 0.63$) รองลงมาคือ ด้านประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ($r = 0.50$) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ($r = 0.45$) และด้านการสนับสนุนจากองค์กร ($r = 0.19$) ตามลำดับ ผลลัพธ์เหล่านี้ยืนยันว่า ยิ่งบุคลากรยอมรับปัญญาประดิษฐ์มากเท่าใด ยิ่งมีประสิทธิภาพการทำงานสูงขึ้นตามไปด้วย

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้สะท้อนให้เห็นพลวัตของการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในบริบทองค์กรภาครัฐ ด้านการศึกษาได้อย่างชัดเจน โดยผู้วิจัยจะนำเสนอการอภิปรายผลใน 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ ระดับการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ตามแบบจำลอง TAM บทบาทของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับปัญญาประดิษฐ์และความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับปัญญาประดิษฐ์กับประสิทธิภาพการทำงาน โดยนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับเชื่อมโยงกับทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจเชิงลึกและนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่มีความหมายต่อการส่งเสริมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในหน่วยงานการศึกษาภาครัฐ

1. ระดับการยอมรับปัญญาประดิษฐ์สอดคล้องกับแบบจำลอง TAM

ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรมีระดับการยอมรับปัญญาประดิษฐ์โดยภาพรวมในระดับมาก โดยมีปัจจัยด้านประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และด้านความง่ายต่อการใช้งานเป็นองค์ประกอบหลัก ตามแบบจำลอง TAM ของ Davis (1989) สอดคล้องกับงานวิจัยหลายชิ้น กล่าวคือ Venkatesh & Davis (2000) อธิบายว่า การรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยี ในบริบทการศึกษาของไทย งานวิจัยของนันทิชา พูลพาณิชย์ (2565) ก็พบผลการวิจัยที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันว่า การรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อทัศนคติและการยอมรับเทคโนโลยี สิ่งที่น่าสังเกต คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ได้รับการประเมินสูงกว่าความง่ายในการใช้งานเล็กน้อย สะท้อนว่า บุคลากรรับรู้ประโยชน์ของปัญญาประดิษฐ์ต่อการปฏิบัติงาน มากกว่าความสะดวกในการใช้งาน ซึ่งอาจเป็นเพราะปัญญาประดิษฐ์ยังค่อนข้างใหม่สำหรับบุคลากรบางส่วน ค่าเฉลี่ยของด้านการสนับสนุนจากองค์กรที่ต่ำกว่าด้านอื่น ชี้ให้เห็นว่าบุคลากรรับรู้ว่าการยังให้การสนับสนุนการใช้ปัญญาประดิษฐ์ไม่เพียงพอ ไม่ว่าจะเป็นการจัดอบรม การกำหนดนโยบายที่ชัดเจน หรือการจัดสรรทรัพยากร สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wirtz et al. (2019) ที่เน้นความสำคัญของสภาพแวดล้อมเชิงนโยบายและการสนับสนุนเชิงสถาบันต่อการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ในภาครัฐ

2. บทบาทของปัจจัยส่วนบุคคลต่อการยอมรับปัญญาประดิษฐ์

ความแตกต่างด้านอายุที่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยบุคลากรอายุ 25–35 ปี ยอมรับปัญญาประดิษฐ์สูงกว่ากลุ่มอายุ 36–45 ปี สอดคล้องกับแนวคิดของ Venkatesh & Bala (2008) ที่อธิบายว่า ประสบการณ์และอายุมีอิทธิพลต่อการรับรู้

ความง่ายในการใช้งาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของบุหงา ชัยสุวรรณ และมาริสา จันทมาศ (2567) ที่พบว่า บุคลากรที่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีมีการยอมรับปัญญาประดิษฐ์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่คุ้นเคย ผลนี้มีนัยสำคัญต่อการออกแบบโครงการพัฒนาบุคลากรที่ต้องเน้นกลุ่มอายุมากกว่าเป็นพิเศษ สิ่งที่น่าสนใจ คือ ระยะเวลาการปฏิบัติงานไม่ส่งผลต่อการยอมรับปัญญาประดิษฐ์โดยภาพรวม ซึ่งแตกต่างจากสมมติฐาน ผลนี้อาจอธิบายได้ว่า ในยุคดิจิทัลความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีไม่ได้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาการทำงาน แต่ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น เช่น การได้รับการฝึกอบรม และนิสัยส่วนตัวในการใช้เทคโนโลยี มากกว่าความแตกต่างด้านประเภทตำแหน่งที่พบว่าบุคลากรวิชาการมีความเชื่อมั่นในการใช้ปัญญาประดิษฐ์สูงกว่าประเภทปฏิบัติงาน อาจเป็นเพราะบุคลากรวิชาการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการวิเคราะห์และสร้างสรรค์งาน ซึ่งเห็นผลลัพธ์ชัดเจนกว่า

3. ปัญญาประดิษฐ์เป็นปัจจัยสำคัญของประสิทธิภาพการทำงาน

ความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางระหว่างการยอมรับปัญญาประดิษฐ์กับประสิทธิภาพการทำงาน ยืนยันข้อค้นพบจากงานวิจัยอื่น ๆ เช่น งานวิจัยของวสันต์ เกิดสวัสดิ์ และคณะ (2567) ที่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างการใช้ปัญญาประดิษฐ์กับประสิทธิผลการทำงาน และงานวิจัยของ Ashfaq et al. (2020) ที่ชี้ว่า การยอมรับปัญญาประดิษฐ์ช่วยเพิ่มความเร็ว ลดงานซ้ำซ้อน และยกระดับคุณภาพบริการ ที่น่าสังเกต คือ ด้านความเชื่อมั่นและทัศนคติมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด มากกว่าด้านประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและความง่ายต่อการใช้งาน ผลดังกล่าวสามารถอธิบายได้จากลักษณะเฉพาะของปัญญาประดิษฐ์ที่แตกต่างจากเทคโนโลยีทั่วไป กล่าวคือ ระบบปัญญาประดิษฐ์โดยเฉพาะโมเดลการเรียนรู้เชิงลึก (deep learning) มีลักษณะเป็นกล่องดำ (black box) ที่ผู้ใช้งานไม่สามารถตรวจสอบกระบวนการตัดสินใจภายในได้โดยตรง (Dwivedi et al., 2021) ทำให้ความไว้วางใจ (trust) กลายเป็นเงื่อนไขเบื้องต้นที่สำคัญกว่าความสะดวกในการใช้งาน บุคลากรที่มีความเชื่อมั่นในความโปร่งใสและความปลอดภัยของปัญญาประดิษฐ์จะใช้งานเต็มศักยภาพมากกว่า ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานสูงขึ้นตามไปด้วย สอดคล้องกับ Glikson & Woolley (2020) ที่ยืนยันว่า ความเชื่อมั่นในปัญญาประดิษฐ์มีมิติเฉพาะด้านความน่าเชื่อถือ (reliability) และความสามารถในการอธิบายได้ (explain ability) ผลนี้ขยายความเข้าใจของแบบจำลอง TAM โดยชี้ให้เห็นว่า ในบริบทของปัญญาประดิษฐ์ นอกจากประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและความง่ายต่อการใช้งานแล้ว ความไว้วางใจและทัศนคติก็มีบทบาทสำคัญไม่แพ้กัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Dwivedi et al. (2021) ที่ชี้ว่า ความไว้วางใจและธรรมาภิบาลปัญญาประดิษฐ์เป็นปัจจัยสำคัญต่อการยอมรับในระดับองค์กร

องค์ความรู้ใหม่

งานวิจัยนี้สร้างองค์ความรู้ใหม่ที่มีนัยสำคัญต่อการศึกษาการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ในบริบทภาครัฐด้านการศึกษาของประเทศไทย ใน 3 ประการสำคัญ ดังนี้

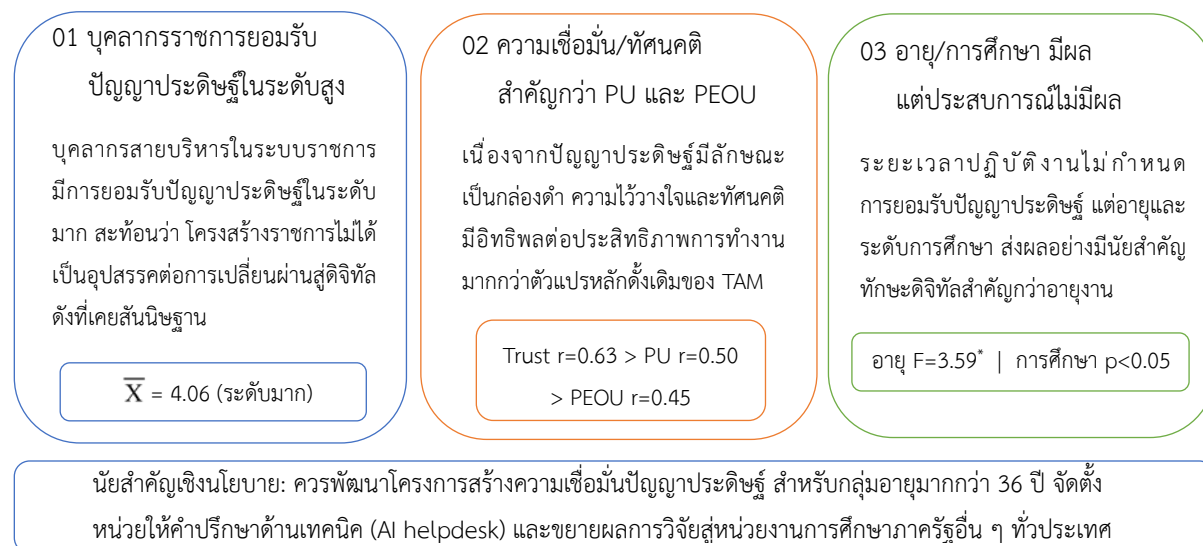
ประการแรก งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาที่เฉพาะเจาะจงกับบุคลากรสายสนับสนุนการบริหารในหน่วยงานกำกับดูแลการศึกษาภาครัฐ เป็นครั้งแรกในบริบทของประเทศไทย ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยที่ผ่านมาที่มักมุ่งศึกษาครูผู้สอนหรือนักเรียน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า บุคลากรกลุ่มนี้มีระดับการยอมรับปัญญาประดิษฐ์อยู่ในระดับมาก แม้จะปฏิบัติงานในระบบราชการที่มีโครงสร้างและกฎระเบียบเข้มงวด สะท้อนว่าบุคลากรฝ่ายบริหารในระบบราชการไม่ได้เป็นอุปสรรคต่อการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลอย่างที่เคยสันนิษฐาน

ประการที่สอง งานวิจัยนี้ค้นพบว่า ความเชื่อมั่นและทัศนคติต่อปัญญาประดิษฐ์มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการทำงานสูงกว่าตัวแปรหลักในแบบจำลอง TAM ดังเดิม กล่าวคือ ตัวแปรด้านความเชื่อมั่นและทัศนคติ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงกว่าทั้งด้านประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและด้านความง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งขยายขอบเขตทฤษฎี TAM โดยแสดงให้เห็นว่า ในบริบทของปัญญาประดิษฐ์ ความไว้วางใจ และทัศนคติเชิงจริยธรรมมีบทบาทสำคัญไม่น้อยกว่าการรับรู้ประโยชน์หรือความง่ายในการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติของปัญญาประดิษฐ์ที่ผู้ใช้งานต้องมอบความไว้วางใจให้ระบบทำการตัดสินใจ

ในระดับหนึ่ง ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zuidewijk et al. (2021) ที่พบทวนงานวิจัยจาก 43 ประเทศ และยืนยันว่าความโปร่งใสและความไว้วางใจเป็นปัจจัยสำคัญในการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ของภาครัฐในระดับสากล โดยเฉพาะในองค์กรที่มีโครงสร้างลำดับชั้น ซึ่งมีความใกล้เคียงกับบริบทราชการไทย

ประการที่สาม งานวิจัยนี้ยืนยันว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงานไม่ใช่ปัจจัยกำหนดการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ในยุคดิจิทัล ขณะที่อายุและระดับการศึกษามีผลอย่างมีนัยสำคัญ ข้อค้นพบนี้ท้าทายสมมติฐานเดิมที่เชื่อว่าบุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานมากย่อมปรับตัวกับนวัตกรรมได้ดีกว่า และชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยที่แท้จริงคือการได้รับการฝึกอบรม ทักษะดิจิทัลส่วนบุคคล และช่วงวัยที่เติบโตมากับเทคโนโลยีมากกว่าจำนวนปีที่ทำงาน

งานวิจัยนี้ไม่เพียงแต่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 3 ข้อเท่านั้น หากแต่ยังก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่มีนัยสำคัญต่อการพัฒนาทฤษฎีและการกำหนดนโยบายด้านการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ในภาครัฐ กล่าวคือ ผลการวิจัยได้ท้าทายข้อสันนิษฐานเดิมเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคลากรราชการในยุคดิจิทัล ขยายขอบเขตแบบจำลอง TAM ในบริบทเฉพาะของปัญญาประดิษฐ์ และชี้ให้เห็นปัจจัยเชิงประชากรศาสตร์ที่แท้จริงที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยี รายละเอียดขององค์ความรู้ใหม่ทั้ง 3 ประการแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนภาพสรุปองค์ความรู้ใหม่

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ควรเร่งพัฒนาระบบสนับสนุนการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างเป็นระบบ เนื่องจากตัวแปรด้านการสนับสนุนจากองค์กรมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด และมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการทำงานต่ำสุด โดยการสนับสนุนที่บุคลากรต้องการครอบคลุมอย่างน้อย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากร จัดสรรงบประมาณ สำหรับการจัดซื้อใบอนุญาต (license) ซอฟต์แวร์ปัญญาประดิษฐ์เฉพาะทางสำหรับงานบริหารการศึกษา และจัดตั้งหน่วยให้คำปรึกษาด้านเทคนิค (AI helpdesk) เพื่อให้บุคลากรเข้าถึงความช่วยเหลือได้อย่างรวดเร็ว 2) ด้านการพัฒนาบุคลากร จัดหลักสูตรฝึกอบรมที่เหมาะสมกับภารกิจจริงของแต่ละฝ่ายงาน โดยเฉพาะกลุ่มบุคลากรอายุ 36 ปีขึ้นไป ที่มีระดับการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ต่ำกว่ากลุ่มอายุน้อย เน้นการฝึกอบรมที่เป็นรูปธรรมและสามารถนำไปใช้กับงานจริงได้ทันที และแต่งตั้งแกนนำดิจิทัล (digital champion) ในแต่ละฝ่าย เพื่อทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงเผยแพร่การใช้งานปัญญาประดิษฐ์และ 3) ด้านนโยบายและ

ธรรมาภิบาลปัญญาประดิษฐ์กำหนดนโยบายที่ชัดเจน ระบุขอบเขตการตัดสินใจของระบบอัตโนมัติ มาตรการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการกำหนดกรอบการใช้งาน เพื่อสร้างความโปร่งใสและลดความกังวลด้านจริยธรรมและความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นและทัศนคติที่ดีต่อปัญญาประดิษฐ์ อันเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการทำงานสูงที่สุดในการวิจัยครั้งนี้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมบุคลากรหน่วยงานการศึกษาภาครัฐในระดับจังหวัดและภูมิภาคอื่น เพื่อตรวจสอบว่าผลการวิจัยสามารถอ้างอิงในบริบทที่กว้างขึ้นได้หรือไม่

2.2 ควรนำแนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพหรือแบบผสมผสานวิธี (mixed methods) มาใช้ร่วมกัน เพื่อสำรวจเชิงลึกว่าปัจจัยด้านความเชื่อมั่นและทัศนคติที่พบว่ามีความสัมพันธ์สูงสุดในการวิจัยครั้งนี้ มีกลไกและกระบวนการก่อตัวอย่างไร ในบริบทองค์กรภาครัฐ นอกจากนี้ การออกแบบการวิจัยเชิงตามยาว (longitudinal study) จะช่วยให้สามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างการยอมรับปัญญาประดิษฐ์กับประสิทธิภาพการทำงานได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.3 ควรพิจารณาเพิ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์เชิงกำเนิด (generative AI) โดยเฉพาะ เนื่องจากเทคโนโลยีดังกล่าวมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและเริ่มถูกนำมาใช้ในงานบริหารราชการมากขึ้น รวมถึงตัวแปรด้านความกังวลเรื่องความมั่นคงในอาชีพ (job security concern) และการรับรู้ความเสี่ยงด้านจริยธรรม (ethical risk perception) ซึ่งอาจมีบทบาทสำคัญต่อการยอมรับปัญญาประดิษฐ์ในบริหารราชการไทยที่ยังไม่ได้รับการศึกษาอย่างเพียงพอ

เอกสารอ้างอิง

- เต็มศิริ วันล้วน, ธรณี หลาวทอง, สุรเกียรติ์ ปริชาตินนท์ และชินจิรัฐ จรรย์ศิริไพศาล. (2568). การยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐในจังหวัดสุรินทร์. *วารสารการบริหาร การปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*, 9(2), 393–408.
- นันทิชา พูลพาณิชย์. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติการยอมรับเทคโนโลยี AI Chatbot โดยผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ของกลุ่ม Baby Boomer. การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. https://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2022/TU_2022_6323030541_15366_22707.pdf.
- บุหงา ชัยสุวรรณ และมาริสา จันทมาศ. (2567). การจัดกลุ่มบุคลากรวัยทำงานตามระดับการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์. *วารสารนิเทศศาสตร์*, 42(1), 99–117. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jcomm/article/view/259364>.
- พีระพงษ์ แสงศรี. (2566). การศึกษาการยอมรับและใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ กับระบบการศึกษาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/5299>.
- สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร. (2561). *โครงสร้างสำนักการศึกษา*. สืบค้น 26 กุมภาพันธ์ 2569 จาก <https://webportal.bangkok.go.th/bangkokeducation/page/sub/10119/โครงสร้าง>.
- วสันต์ เกิดสวัสดิ์, สหพัฒน์ หอมจันทร์ และกันต์ธรมณีนญา นฤโฆษกิตติกริต. (2567). ปัจจัยสนับสนุนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในองค์กร ภาครัฐและภาคเอกชนในยุคปัญญาประดิษฐ์. *วารสารสหวิทยาการวิจัย และนวัตกรรมการศึกษา*, 3(2), 31–50. <https://so08.tci-thaijo.org/index.php/JIREI/article/view/4327>.

- อัจฉราวรรณ สุขเกิด. (2568). การยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. *วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์*, 27(1), 132–144. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/msaru/article/view/284831>.
- Ahn, M. J., & Chen, Y.-C. (2022). Digital transformation toward AI-augmented public administration: The perception of government employees and the willingness to use AI in government. *Government Information Quarterly*, 39(2), 101664. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101664>.
- Ashfaq, M., Yun, J., Yu, S., & Loureiro, S. M. C. (2020). I, Chatbot: Modeling the determinants of users' satisfaction and continuance intention of AI-powered service agents. *Telematics and Informatics*, 54, 101473. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101473>.
- Brynjolfsson, E., Li, D., & Raymond, L. R. (2023). *Generative AI at work* (NBER Working Paper No. 31161). <https://doi.org/10.3386/w31161>.
- Campbell, J. P., McCloy, R. A., Oppler, S. H., & Sager, C. E. (1993). *A theory of performance*. In N. Schmitt & W. C. Borman (Eds), *Personnel selection in organizations* (pp. 35–70). Jossey-Bass.
- Chen, T., Guo, W., Gao, X., & Liang, Z. (2021). AI-based self-service technology in public service delivery: User experience and influencing factors. *Government Information Quarterly*, 38(4), 101520. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101520>.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>.
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116. <https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world>.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P. V., Janssen, M., Jones, P., Kar, A. K., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucini, B., Medaglia, B., Williams, M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>.
- Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S., & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 71(3), 500–507. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.71.3.500>.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley. Retrieved February 26, 2026, from <https://archive.org/details/beliefattitudein00fish>.
- Glikson, E., & Woolley, A. W. (2020). Human trust in artificial intelligence: Review of empirical research. *Academy of Management Annals*, 14(2), 627–660. <https://doi.org/10.5465/annals.2018.0057>.

- Karasek, R. A. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24(2), 285–308. <https://doi.org/10.2307/2392498>.
- Kong, S. C., Yang, Y., & Hou, C. (2024). Examining teachers' behavioural intention of using generative artificial intelligence tools for teaching and learning based on the extended technology acceptance model. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100328. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100328>.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed). McGraw-Hill.
- OECD. (2025). *G7 toolkit for artificial intelligence in the public sector*. OECD. AI Policy Navigator. https://www.oecd.org/en/publications/g7-toolkit-for-artificial-intelligence-in-the-public-sector_421c1244-en.html.
- Petersen, E., & Plowman, E. G. (1953). *Business organization and management* (3rd ed). Richard D. Irwin.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed). Free Press.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 2(2), 49–60.
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13–35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>.
- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector-applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, 42(7), 596–615. <https://doi.org/10.1080/01900692.2018.1498103>.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed). Harper & Row.
- Zuiderwijk, A., Chen, Y.-C., & Salem, F. (2021). Implications of the use of artificial intelligence in public governance: A systematic literature review and a research agenda. *Government Information Quarterly*, 38(3), 101577. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101577>.