

การเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย*

CAPABILITY ENHANCEMENT TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE ADOPTION FOR THAI COMMERCIAL BANKS

ฉัตรชัย พ่วงสุวรรณ

Chatchai Pongsuwan

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

Faculty of Business Administration, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, Thailand

Corresponding author E-mail: chatchai.p@fba.kmutnb.ac.th

Tel: 062-536-5166

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของภาคธนาคารจากการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ ส่งผลต่อรูปแบบการดำเนินงาน โครงสร้างองค์กร และทรัพยากรมนุษย์ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในภาคการเงินยังขาดการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองที่อธิบายการเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างเป็นระบบ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณด้วยเทคนิคการสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของการเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย 2) ศึกษาระดับความสำคัญขององค์ประกอบ และ 3) เปรียบเทียบความแตกต่างระดับความสำคัญขององค์ประกอบตามลักษณะองค์กร ประชากร คือ ผู้จัดการสาขาธนาคารพาณิชย์ไทย 5,006 ราย โดยกำหนดให้ผู้จัดการสาขา 1 ราย เป็นตัวแทนของ 1 สาขา กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 500 ราย อ้างอิงเกณฑ์ความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบระดับดีมาก ใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม (Cronbach's alpha = 0.90) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติอ้างอิง และสถิติเชิงพหุ ผลการวิจัยพบว่า แบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (CMIN- p = 0.054, CMIN/DF = 1.163, GFI = 0.958, RMSEA = 0.018) เรียงลำดับความสำคัญขององค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ ความคล่องตัวของบุคลากร องค์กรที่ใช้ความยืดหยุ่นเป็นแนวทางปฏิบัติ สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ และความพร้อมของเทคโนโลยี โดยมีระดับความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.44) และธนาคารพาณิชย์ไทยขนาดใหญ่ให้ความสำคัญมากกว่าธนาคารขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ขณะที่ระยะเวลาดำเนินงานและจำนวนบุคลากรประจำสาขาไม่แตกต่างกัน ข้อเสนอแนะ ธนาคารพาณิชย์ไทยควรมุ่งพัฒนาความคล่องตัวของบุคลากร สร้างองค์กรที่มีความยืดหยุ่น และบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปัญญาประดิษฐ์และความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว

คำสำคัญ: การเพิ่มขีดความสามารถ, การใช้ปัญญาประดิษฐ์, ธนาคารพาณิชย์ไทย

Abstract

The adoption of artificial intelligence (AI) has driven structural changes in the banking sector, affecting operational processes, organizational structures, and human resources. Despite its growing importance, prior research in the financial domain has not sufficiently examined AI capability from a structural perspective, particularly through second-order confirmatory factor analysis. This study adopts a quantitative survey approach to 1) identify the second-order factors underlying AI capability enhancement in Thai commercial banks, 2) assess the relative importance of these factors, and 3) examine differences across organizational characteristics. The population comprises 5,006 branch managers of Thai commercial banks, with each manager representing one branch. A sample of 500 respondents was selected, which is considered adequate for factor analysis at a very good level. Multi-stage sampling was employed. Data were collected through a structured questionnaire, with reliability confirmed by a Cronbach's alpha coefficient of 0.90. The data were analyzed using descriptive, inferential, and multivariate statistical techniques. The findings indicate that the proposed model demonstrates a good fit with the empirical data (CMIN- ρ = 0.054, CMIN/DF = 1.163, GFI = 0.958, RMSEA = 0.018). Four key aspects of AI capability enhancement were identified, namely workforce agility, organizational resilience, business ecology, and technology readiness, respectively. Overall, the level of importance was high (\bar{x} = 4.44). In addition, large commercial banks (D-SIBs) exhibit significantly higher levels of AI capability than smaller banks (Non-D-SIBs) at the 0.05 significance level, whereas no significant differences were observed in terms of operational duration and branch staffing levels. The study suggests that Thai commercial banks should strengthen workforce agility, build more flexible organizational structures, and better integrate technology into their operations to enhance the effective use of AI and maintain long-term competitiveness.

Keywords: Capability Enhancement, Artificial Intelligence Adoption, Thai Commercial Banks

บทนำ

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของภาคธุรกิจทั่วโลก โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมการเงินและการธนาคารที่มีการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงาน การบริหารความเสี่ยง และการให้บริการลูกค้า รายงานของ PwC ระบุว่า การประยุกต์ใช้ AI สามารถเพิ่มผลผลิตทางเศรษฐกิจโลกได้อย่างมีนัยสำคัญ (PwC, 2025) ขณะที่ Krungsri Research เชื่อว่าการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในภาคธนาคารมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่องในอัตราสูง (Krungsri Research, 2023) นอกจากนี้ รายงานของ Statista ยังระบุว่าภาคการเงินเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรม

ที่มีการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในระดับสูง โดยเฉพาะในด้านการบริหารความเสี่ยงและการดำเนินงานบริการ (Statista, 2022) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยล่าสุด ที่ชี้ว่าการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทสำคัญต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานและกลยุทธ์ของธนาคารในอนาคต (Lin, R. R. & Lee, J. C., 2024) สะท้อนบทบาทเชิงกลยุทธ์ของ AI ในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันขององค์กรในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

ในบริบทของประเทศไทย ธนาคารพาณิชย์ไทยกำลังเผชิญการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างจากการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์มาใช้ โดยการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ทดแทนแรงงานมนุษย์มีแนวโน้มทำให้ตำแหน่งงานลดลงประมาณร้อยละ 30 (ฐานเศรษฐกิจ, 2560) ทั้งนี้ ข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทยระบุว่า จำนวนสาขาธนาคารพาณิชย์ไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2562 - 2568 มีจำนวน 6,475 สาขา 6,134 สาขา 5,619 สาขา 5,247 สาขา 5,054 สาขา 4,874 สาขา และ 4,670 สาขา ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2569) สะท้อนการหดตัวของโครงสร้างสาขา และชี้ให้เห็นว่าการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้มิใช่เพียงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างขององค์กรที่ส่งผลต่อรูปแบบการดำเนินงานและทรัพยากรมนุษย์ (McKinsey Global Institute, 2024)

นอกจากนี้ ระบบธนาคารพาณิชย์ไทยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของธนาคารแห่งประเทศไทย และมีเครือข่ายสาขากระจายทั่วประเทศ ประกอบด้วย ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญเชิงระบบ (D-SIBs) และธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก (Non-D-SIBs) สะท้อนความหลากหลายของโครงสร้างองค์กร การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาผู้จัดการสาขาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และต่างจังหวัด ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการถ่ายทอดนโยบายและกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ และต้องเผชิญบริบทที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ส่งผลต่อการนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในองค์กร

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าธนาคารพาณิชย์ไทยจะมีการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้เพิ่มขึ้น แต่ยังมีข้อจำกัดด้านบุคลากร โครงสร้างองค์กร และการบูรณาการข้อมูลและเทคโนโลยี (PwC, 2023); (Oyenyi, L. D. et al., 2024) ส่งผลให้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ยังไม่สามารถสร้างคุณค่าเชิงกลยุทธ์ได้เต็มที่ ขณะเดียวกัน งานวิจัยที่ผ่านมาในภาคการเงินยังมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้เฉพาะด้าน และขาดการวิเคราะห์ในระดับโครงสร้างองค์กร โดยเฉพาะการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second-order Confirmatory Factor Analysis: S-CFA) ภายใต้บริบทดังกล่าว การพัฒนาขีดความสามารถในการใช้ปัญญาประดิษฐ์จึงต้องพิจารณาในเชิงระบบ โดยบูรณาการทั้งด้านเทคโนโลยีองค์กร และสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิด Technology-Organization-Environment (TOE framework) (Tornatzky, L. et al., 1990) แนวคิดความสามารถเชิงพลวัต (Dynamic Capabilities) (Teece, D. J., 2007) และแนวคิดระบบนิเวศทางธุรกิจ (Business Ecosystem) (Moore, J. F., 1996) อย่างไรก็ตาม แนวคิดดังกล่าวยังคงได้รับการยอมรับและถูกนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับบริบทของเทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างต่อเนื่อง (Verhoef, P. C. et al., 2021); (Raisch, S. & Krakowski, S., 2021) ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของการเพิ่มขีดความสามารถในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย พร้อมทั้งศึกษาระดับความสำคัญขององค์ประกอบ และเปรียบเทียบความแตกต่างตามลักษณะองค์กร เพื่อเติมเต็มช่องว่างทางวิชาการและพัฒนารอบแนวคิดเชิงบูรณาการของขีดความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์ในบริบทของธนาคารพาณิชย์ไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของการเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย
2. เพื่อศึกษาระดับความสำคัญขององค์ประกอบการเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย
3. เพื่อเปรียบเทียบระดับความสำคัญขององค์ประกอบการเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย เมื่อจำแนกตามสถานภาพทางองค์กรของธนาคารพาณิชย์ไทย ด้านขนาดขององค์กร ด้านระยะเวลาดำเนินกิจการที่ผ่านมาของสาขา และด้านจำนวนบุคลากรประจำสาขา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณด้วยเทคนิคสำรวจ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ระดับความสำคัญ การเปรียบเทียบความแตกต่าง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของการเพิ่มขีดความสามารถ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย มีขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้จัดการสาขาของธนาคารพาณิชย์ไทยที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และต่างจังหวัด เนื่องจากผู้จัดการสาขาเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดนโยบาย กลยุทธ์ และ แนวปฏิบัติขององค์กรไปสู่การดำเนินงานจริงในระดับ

ทั้งนี้ ประชากรทั้งหมด มีจำนวน 5,006 ราย (ข้อมูล ณ เดือนมีนาคม พ.ศ. 2567) โดยแบ่งเป็นผู้จัดการ สาขานาธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่หรือธนาคารพาณิชย์ที่มีความสำคัญเชิงระบบในประเทศ ตามกรอบการกำกับดูแล ของธนาคารแห่งประเทศไทย (Domestic Systemically Important Banks: D-SIBs) จำนวน 4,304 ราย และ ผู้จัดการสาขานาธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็กหรือ Non-D-SIBs จำนวน 702 ราย (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2567)

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้ จำนวน 500 ราย โดยอ้างอิงเกณฑ์ความเหมาะสมสำหรับงานวิจัย ประเภทการวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งจัดอยู่ในระดับดีมาก (Comrey, A. L. & Lee, H. B., 1992) และดำเนินการ สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) ประกอบด้วย การสุ่มแบบแบ่งกลุ่มและการสุ่มอย่างมีระบบ ซึ่งเป็นแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณด้วยเทคนิคการสำรวจ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความเป็นตัวแทน ของประชากรอย่างเหมาะสม (Babbie, E. R., 2020)

การดำเนินการสุ่มตัวอย่างเป็นไปตามหลักจริยธรรมการวิจัย โดยคำนึงถึงความเป็นธรรม ความโปร่งใส และการให้สิทธิในการตัดสินใจเข้าร่วมหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย ทั้งนี้ การวิจัยได้รับการรับรองจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ เลขที่ REC-BSRU COA No. 670502

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎี และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ 1) รายละเอียดโครงการวิจัยและการแสดงความยินยอม เข้าร่วมการวิจัย 2) ข้อมูลทั่วไปของธนาคารพาณิชย์ไทย เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 3 ข้อ

3) ลักษณะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย เป็นแบบตรวจสอบรายการ จำนวน 10 ข้อ 4) การเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย เป็นแบบส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 100 ข้อ โดยใช้มาตรวัดแบบลิเกิร์ต 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 หมายถึง ความสำคัญน้อยที่สุด ถึง 5 หมายถึง ความสำคัญมากที่สุด (Likert, R., 1932) และกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีความสำคัญน้อยที่สุด 1.50 - 2.49 หมายถึง มีความสำคัญน้อย 2.50 - 3.49 หมายถึง มีความสำคัญปานกลาง 3.50 - 4.49 หมายถึง มีความสำคัญมาก และ 4.50 - 5.00 หมายถึง มีความสำคัญมากที่สุด (ธานีรินทร์ ศิลป์จารุ, 2567) และ 5) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เป็นแบบสอบถามปลายเปิด จำนวน 3 ข้อ

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (IOC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ 0.50 แสดงว่าแบบสอบถามมีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (Rovinelli, R. J. & Hambleton, R. K., 1977)

จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานสำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H., 1994)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม โดยจัดทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล ณ สถานประกอบการ และชี้แจงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลเฉพาะกรณีที่กลุ่มตัวอย่างแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเท่านั้น สำหรับการเก็บข้อมูลทางไปรษณีย์และทางออนไลน์ ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามหรือเชื่อมโยงแบบสอบถามผ่าน QR code หรือลิงก์อิเล็กทรอนิกส์ โดยแบบสอบถามออนไลน์จัดทำในรูปแบบ Google Form ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้รับถูกนำไปใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น และเก็บรักษาเป็นความลับตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการในช่วงระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลา 123 วัน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอ้างอิงเพื่อเปรียบเทียบระดับความสำคัญของการเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย จำแนกตามลักษณะองค์กร โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows

สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ ใช้สถิติเชิงพหุด้วยโปรแกรม AMOS โดยตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลด้วยค่า KMO (Kaiser, H. F., 1974) และ Bartlett's Test of Sphericity (Bartlett, M. S., 1954) ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า KMO เท่ากับ 0.968 และ Bartlett's Test มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าข้อมูลมีความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S., 2019)

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) โดยใช้วิธี Principal Component Analysis และการหมุนแกนแบบ Varimax เพื่อสกัดองค์ประกอบ โดยกำหนดค่าไอเกินมากกว่า 1 (Kaiser, H. F., 1960) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป (Stevens, J. P., 1996) โดยมีค่าความแปรปรวนสะสมรวมมากกว่าร้อยละ 40 (Hair, J. F. et al., 2019)

จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second-order Confirmatory Factor Analysis: S-CFA) โดยใช้โปรแกรม AMOS เพื่อทดสอบความสอดคล้องของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้แก่ $CMIN-p > 0.05$, $CMIN/DF < 2.00$, $GFI > 0.90$ และ $RMSEA < 0.08$ (Arbuckle, J. L., 2016)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของการเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) หลังการปรับปรุงตัวแบบ ดังตารางที่ 1

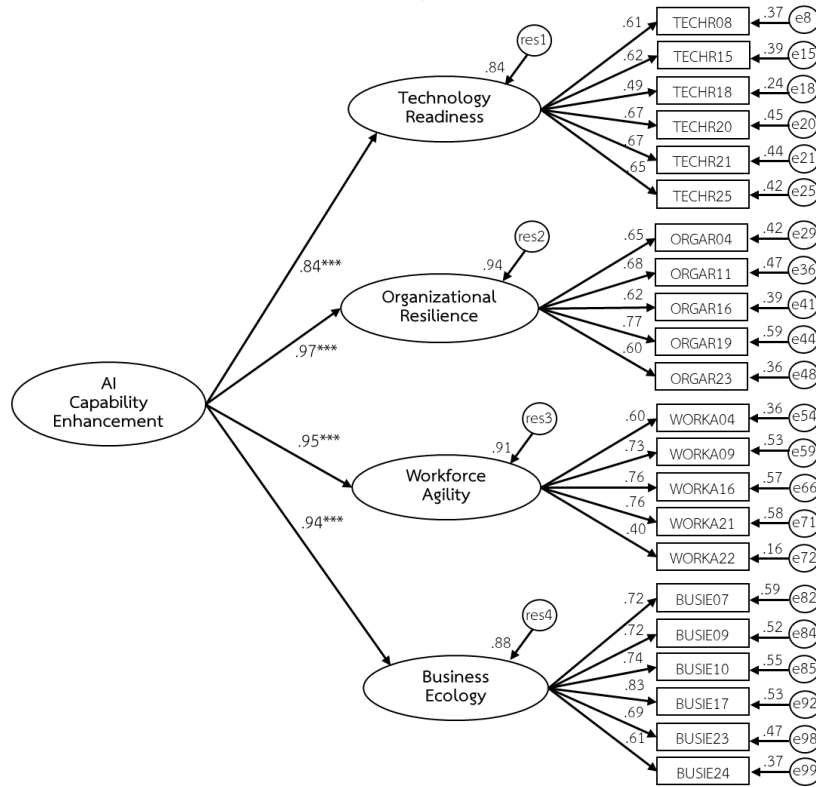
ตารางที่ 1 ค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของการเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย หลังการปรับปรุงตัวแบบ

องค์ประกอบ	จำนวน ตัวแปร	Eigenvalues	ร้อยละของ ความแปรปรวน	ร้อยละของ ความแปรปรวนสะสม
1. ด้านความพร้อมของเทคโนโลยี	13	18.96	18.96	41.15
2. ด้านองค์กรที่ใช้ความยืดหยุ่นเป็นแนวทางปฏิบัติ	12	1.62	3.53	44.68
3. ด้านความคล่องตัวของบุคลากร	11	1.37	2.98	47.66
4. ด้านสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ	10	1.18	2.56	50.22

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจหลังการปรับปรุงตัวแบบสามารถสกัดองค์ประกอบแฝงได้ 4 องค์ประกอบ โดยทุกองค์ประกอบมีค่า Eigenvalue มากกว่า 1 และสามารถอธิบายความแปรปรวนสะสมรวมได้ร้อยละ 50.22 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ โดยองค์ประกอบด้านความพร้อมของเทคโนโลยีมีค่า Eigenvalue สูงที่สุด (18.96) และอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 41.15 สะท้อนบทบาทขององค์ประกอบแฝงหลัก ขณะที่องค์ประกอบอื่นมีค่า Eigenvalue อยู่ในช่วง 1.18-1.62

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ซึ่งพัฒนาจากตัวแปรเชิงสังเกตได้ 46 ตัว หลังการปรับปรุงตัวแบบเมื่อผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เหลือตัวแปรเชิงสังเกต 24 ตัว พบว่า ค่าระดับความน่าจะเป็นของไคสแควร์ ($CMIN-p$) เท่ากับ 0.056 ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ ($CMIN/DF$) เท่ากับ 1.147 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.955 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน ($RMSEA$) เท่ากับ 0.017

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second-Order Confirmatory Factor Analysis: S-CFA) หลังการปรับปรุงตัวแบบ ดังภาพที่ 1



Chi-square = 238.494, df = 205, $p = .054$
 CMIN/DF = 1.163, GFI = .958, RMSEA = .018

*** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ภาพที่ 1 แบบจำลององค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของการเพิ่มขีดความสามารถ
 การใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย หลังการปรับปรุงตัวแบบ

จากภาพที่ 1 พบว่า ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของการเพิ่มขีดความสามารถ
 การใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทยเมื่อผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
 หลังการปรับปรุงตัวแบบโดยตัดตัวแปร TECHR11 และ WORKA01 มีค่าระดับความน่าจะเป็นของไคสแควร์
 (CMIN- p) เท่ากับ 0.054 ค่าไคสแควร์สัมพันธ์ (CMIN/DF) เท่ากับ 1.163 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI)
 เท่ากับ 0.958 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (RMSEA) เท่ากับ 0.018

ทั้งนี้ การเพิ่มขีดความสามารถในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทยมีอิทธิพลทางตรงต่อ
 องค์ประกอบทั้ง 4 ด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 โดยเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า
 ด้านองค์กรที่ใช้ความยืดหยุ่นเป็นแนวทางปฏิบัติมีค่าน้ำหนักสูงสุด รองลงมา ได้แก่ ด้านความคล่องตัวของบุคลากร
 ด้านสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ และด้านความพร้อมของเทคโนโลยี ตามลำดับ

ผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การเพิ่มขีดความสามารถในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในธนาคาร
 พาณิชย์ไทยเป็นกระบวนการเชิงระบบที่ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านองค์กรและบุคลากรมากกว่าปัจจัยด้าน
 เทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว โดยเฉพาะความยืดหยุ่นขององค์กรซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการปรับตัวและ
 การนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกัน ความคล่องตัวของบุคลากรยังเป็นกลไกสำคัญ

ในการขับเคลื่อนการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระดับปฏิบัติการ สะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาทักษะและศักยภาพของบุคลากรควบคู่กับการพัฒนาเทคโนโลยี นอกจากนี้ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางธุรกิจและความพร้อมของเทคโนโลยียังทำหน้าที่เป็นปัจจัยสนับสนุนที่ช่วยเสริมสร้างความสมบูรณ์ของระบบการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในองค์กร ดังนั้น องค์กรความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า การเพิ่มขีดความสามารถในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทยควรดำเนินการในลักษณะบูรณาการ โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาองค์กรและบุคลากรควบคู่กับการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เพื่อให้เกิดการนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

2. ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญขององค์ประกอบการเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย

ผลการการวิเคราะห์ระดับความสำคัญขององค์ประกอบการเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความสำคัญขององค์ประกอบการเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทยเป็นรายด้านและรายข้อ หลังการปรับปรุงตัวแบบ

องค์ประกอบ/ตัวแปรเชิงสังเกต	\bar{X}	S.D.	ระดับความสำคัญ
ระดับความสำคัญขององค์ประกอบโดยภาพรวม	4.44	0.47	มาก
ด้านความพร้อมของเทคโนโลยี	4.41	0.50	มาก
TECHR08 จัดการรวบรวมองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ไว้ในระบบฐานข้อมูลขององค์กรที่บุคลากรสามารถเข้าศึกษาเรียนรู้ได้ง่ายและสะดวก	4.43	0.71	มาก
TECHR15 ประยุกต์ใช้ในงานตรวจสอบเส้นทางการเงินผ่านการวิเคราะห์เครือข่ายเพื่อป้องกันการทำธุรกรรมที่ผิดปกติ	4.47	0.67	มาก
TECHR18 ว่าจ้างบริษัทที่มีความชำนาญด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาดูแลระบบ	4.24	0.82	มาก
TECHR20 พัฒนาระบบสนับสนุนเพื่อให้เกิดระบบนิเวศปัญญาประดิษฐ์ที่มีความครบถ้วนและเชื่อมโยงตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ไปจนถึงปลายน้ำ เช่น โครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลขององค์กร เป็นต้น	4.46	0.69	มาก
TECHR21 สร้างฐานข้อมูล Big Data ของปัญญาประดิษฐ์ สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจสามารถเข้ามาศึกษาหาความรู้ได้	4.46	0.73	มาก
TECHR25 มีระบบประเมินการใช้ระบบเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ให้เหมาะสมกับงาน	4.39	0.71	มาก
ด้านองค์กรที่ใช้ความยืดหยุ่นเป็นแนวทางปฏิบัติ	4.45	0.54	มาก
ORGAR04 บริหารความเสี่ยงเชิงรุกทั่วทั้งองค์กร ป้องกันความเสียหาย มีการติดตามอย่างต่อเนื่อง	4.43	0.71	มาก
ORGAR11 มีโครงสร้างองค์กรที่ทันสมัยและยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ที่เหมาะสม	4.50	0.68	มากที่สุด
ORGAR16 มีผู้นำที่ยืดหยุ่น มีประสิทธิภาพ ปรับตัวได้เร็ว กล้าตัดสินใจ ได้รับความไว้วางใจ ความเคารพ และรู้เท่าทันเทคโนโลยี	4.47	0.77	มาก

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความสำคัญขององค์ประกอบ การเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทยเป็นรายด้านและรายข้อ หลังการปรับปรุง ตัวแบบ (ต่อ)

องค์ประกอบ/ตัวแปรเชิงสังเกต	\bar{X}	S.D.	ระดับความสำคัญ
ORGAR19 มีการบริหารจัดการความเปลี่ยนแปลงที่ดี เพื่อช่วยลดผลกระทบ ที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง	4.45	0.73	มาก
ORGAR23 มุ่งสร้างกรอบความคิดแบบยั่งยืนที่ผลักดันให้องค์กรมีกระบวนการ ทำงานแบบยั่งยืน	4.39	0.72	มาก
ด้านความคล่องตัวของบุคลากร	4.46	0.52	มาก
WORKA04 ใช้การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ ทางการเงินที่ยืดหยุ่นและเป็นศูนย์กลางและใช้ประโยชน์จาก ปัญญาประดิษฐ์	4.35	0.78	มาก
WORKA09 บุคลากรมีความสามารถในการใช้ข้อมูลและได้รับส่งเสริมการใช้ข้อมูล ในการตัดสินใจ	4.48	0.69	มาก
WORKA16 พัฒนาแนวคิดให้เติบโตแบบผู้ประกอบการและ Start-Up	4.45	0.71	มาก
WORKA21 เปิดโอกาสให้บุคลากรได้รับการฝึกอบรมทั้งภายในและภายนอกองค์กร ที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์	4.44	0.74	มาก
ด้านความคล่องตัวของบุคลากร	4.46	0.52	มาก
WORKA22 ส่งเสริมการถ่ายทอดทักษะระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์กับบุคลากรด้วยการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการเพื่อการทำงาน ร่วมกัน	4.56	0.63	มากที่สุด
ด้านสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ	4.44	0.55	มาก
BUSIE07 พัฒนาและใช้งานปัญญาประดิษฐ์ให้สอดคล้องกับกฎหมาย จริยธรรม และมาตรฐานสากล ตามแนวทางการเคารพความเป็นส่วนตัว สิทธิ เสรีภาพ และสิทธิมนุษยชน	4.49	0.68	มาก
BUSIE09 พิจารณาความเชื่อมโยงแบบ end-to-end ระหว่างกระบวนการหน้าบ้าน และกระบวนการหลังบ้านบนความต้องการของลูกค้า	4.52	0.72	มากที่สุด
BUSIE10 จัดลำดับความสำคัญของโครงการพัฒนาระบบงานที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์	4.40	0.71	มาก
BUSIE17 พัฒนาช่องทางสื่อสารเพื่อเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารของภาครัฐและ เอกชนเกี่ยวกับนโยบายและแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศการประยุกต์ใช้ ปัญญาประดิษฐ์	4.46	0.71	มาก
BUSIE23 จัดการประชุมร่วมกับเครือข่ายธนาคารพาณิชย์ที่มีการนำ ปัญญาประดิษฐ์มาใช้เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากการใช้งาน	4.45	0.76	มาก
BUSIE24 ร่วมมือกับสถาบันการศึกษาชั้นนำทางด้านเทคโนโลยีในการออกแบบระบบ การเรียนรู้ในห้องเรียนควบคู่กับการทำงานจริง สร้างองค์ความรู้ใหม่ ในการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพ	4.36	0.74	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับความสำคัญขององค์ประกอบการเพิ่มขีดความสามารถในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 สะท้อนให้เห็นว่าธนาคารพาณิชย์ไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาขีดความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์ในลักษณะองค์รวม โดยครอบคลุมทั้งด้านเทคโนโลยี บุคลากร องค์กร และสภาพแวดล้อมทางธุรกิจอย่างบูรณาการ ซึ่งแสดงถึงแนวโน้มของการปรับตัวเชิงกลยุทธ์ขององค์กรภายใต้บริบทของการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความคล่องตัวของบุคลากร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ด้านองค์กรที่ใช้ความยืดหยุ่นเป็นแนวทางปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ด้านสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 และด้านความพร้อมของเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 มีความสำคัญอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกันทั้ง 4 ด้าน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าปัจจัยด้านมนุษย์และองค์กรมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในเชิงปฏิบัติ โดยเฉพาะการพัฒนาทักษะ ความสามารถในการใช้ข้อมูล และการส่งเสริมการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ ตลอดจนความยืดหยุ่นของโครงสร้างองค์กรที่เอื้อต่อการนำเทคโนโลยีไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในระดับตัวแปรเชิงสังเกต รายข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ส่งเสริมการถ่ายทอดทักษะระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับบุคลากร (\bar{X} = 4.56) การพิจารณาความเชื่อมโยงของกระบวนการทำงานแบบ end-to-end ตามความต้องการของลูกค้า (\bar{X} = 4.52) และการมีโครงสร้างองค์กรที่ยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ (\bar{X} = 4.50) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาขีดความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์จำเป็นต้องอาศัยทั้งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การออกแบบกระบวนการทำงานแบบบูรณาการ และการปรับโครงสร้างองค์กรควบคู่กันไป

ดังนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า การเพิ่มขีดความสามารถในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทยควรดำเนินการในลักษณะบูรณาการ โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและความยืดหยุ่นขององค์กรควบคู่กับการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เพื่อให้เกิดการนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนในระยะยาว

3. ผลการเปรียบเทียบระดับความสำคัญของการเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทย เมื่อจำแนกตามสถานภาพทางองค์กรของธนาคารพาณิชย์ไทย ด้านขนาดขององค์กร ด้านระยะเวลาดำเนินกิจการที่ผ่านมาของสาขา และด้านจำนวนบุคลากรประจำสาขา

เปรียบเทียบระดับความสำคัญขององค์ประกอบการเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาของธนาคารพาณิชย์ไทย โดยภาพรวมเมื่อจำแนกตามขนาดขององค์กรแล้วแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่างระดับความสำคัญขององค์ประกอบการเพิ่มขีดความสามารถการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทยเป็นรายด้าน จำแนกตามขนาดขององค์กร ได้แก่ ด้านความพร้อมของเทคโนโลยี และด้านองค์กรที่ใช้ความยืดหยุ่นเป็นแนวทางปฏิบัติ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับด้านความคล่องตัวของบุคลากร และด้านสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยธนาคารขนาดใหญ่ให้ความสำคัญมากกว่าธนาคารขนาดเล็ก

เปรียบเทียบระดับความสำคัญขององค์ประกอบการเพิ่มขีดความสามารถใช้ปัญญาของธนาคารพาณิชย์ไทย โดยภาพรวมเมื่อจำแนกตามระยะเวลาดำเนินกิจการที่ผ่านมาของสาขาแล้วไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่างระดับความสำคัญขององค์ประกอบการเพิ่มขีดความสามารถใช้ปัญญาของธนาคารพาณิชย์ไทยเป็นรายด้าน จำแนกตามระยะเวลาดำเนินกิจการที่ผ่านมาของสาขา พบว่า ทุกด้านไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เปรียบเทียบความแตกต่างระดับความสำคัญขององค์ประกอบการเพิ่มขีดความสามารถใช้ปัญญาของธนาคารพาณิชย์ไทย จำแนกตามจำนวนบุคลากรประจำสาขา โดยภาพรวมเมื่อจำแนกตามจำนวนบุคลากรประจำสาขาแล้วไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่างระดับความสำคัญขององค์ประกอบการเพิ่มขีดความสามารถใช้ปัญญาของธนาคารพาณิชย์ไทยเป็นรายด้าน จำแนกตามจำนวนบุคลากรประจำสาขา พบว่า ทุกด้านไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองสะท้อนว่าการเพิ่มขีดความสามารถในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทยสามารถอธิบายได้ผ่าน 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านความพร้อมของเทคโนโลยี ด้านองค์กรที่ใช้ความยืดหยุ่นเป็นแนวทางปฏิบัติ ด้านความคล่องตัวของบุคลากร และด้านสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ โดยแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่ค่า $CMIN-p$ เท่ากับ 0.054 $CMIN/DF$ เท่ากับ 1.163 GFI เท่ากับ 0.958 และ $RMSEA$ เท่ากับ 0.018 แสดงถึงความเหมาะสมของกรอบแนวคิดในการอธิบายการเพิ่มขีดความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์ในบริบทธนาคารพาณิชย์ไทยอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า ด้านองค์กรที่ใช้ความยืดหยุ่นเป็นแนวทางปฏิบัติ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุดอยู่ที่ 0.97 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 สะท้อนบทบาทของโครงสร้างองค์กรที่เอื้อต่อการบูรณาการทรัพยากรเทคโนโลยี และการนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดความสามารถเชิงพลวัตที่เน้นการปรับเปลี่ยนองค์กร การบริหารความเสี่ยงเชิงรุก และการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน มากกว่าการพึ่งพาเทคโนโลยีเพียงมิติเดียว (Teece, D. J., 2007); (Duchek, S., 2020) นอกจากนี้ ผลการศึกษานับสนุนมุมมองว่าการสร้างคุณค่าจากปัญญาประดิษฐ์จำเป็นต้องอาศัยขีดความสามารถเชิงองค์กรแบบองค์รวมผ่านการบูรณาการมิติด้านเทคโนโลยี บุคลากร โครงสร้างองค์กร ลูกค้า บริการที่หลากหลายสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ และการมีวิสัยทัศน์ระยะยาว (Enholm, I. M., et al., 2021); (Sedaghatparast, P., 2019) สอดคล้องกับกรอบแนวคิดเทคโนโลยี-องค์กร-สิ่งแวดล้อม (TOE) ของ Tornatzky, L. et al ซึ่งอธิบายถึงตัวขับเคลื่อนในระดับบริษัทที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการรับและการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีไปใช้ (Tornatzky, L. et al., 1990) และแนวคิดระบบนิเวศทางธุรกิจของ Moore, J. F. ที่อธิบายว่าความสามารถในการแข่งขันขององค์กรเกิดจากการพัฒนาร่วมกันของปัจจัยภายในและเครือข่ายแวดล้อมที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ (Moore, J. F., 1996) โดยหลักฐานเชิงประจักษ์ชี้ว่าการเพิ่มขีดความสามารถในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เกิดจากการบูรณาการความพร้อมด้านข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐาน ความยืดหยุ่นขององค์กร การพัฒนาทักษะบุคลากร และการกำกับดูแลภายใต้หลักธรรมาภิบาล เพื่อสร้างความยั่งยืนและความน่าเชื่อถือ (Fisher, S. & Rosella, L. C., 2022) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พรสุตา อินทร์สาน

ที่อธิบายว่าการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เข้ากับกระบวนการดำเนินงานขององค์กรสามารถเสริมสร้างความพร้อมด้านเทคโนโลยี เพิ่มความคล่องตัวของบุคลากร และยกระดับความยืดหยุ่นขององค์กร อันนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิผลขององค์กรในยุคดิจิทัลอย่างเป็นระบบ (พรสุดา อินทร์สาน, 2568)

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาเชิงลึกในมิติระดับความสำคัญขององค์ประกอบเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความคล่องตัวของบุคลากรมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.46 ซึ่งเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด สอดคล้องกับ งานวิจัยก่อนหน้าได้ชี้ให้เห็นว่าผู้จัดการสาขาของธนาคารพาณิชย์มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานและความสามารถในการปรับตัวขององค์กรภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยี (การณิก มหรรณพ และเอกชัย อภิศักดิ์กุล, 2567); (เทอดพงษ์ หงษ์หิรัญเรือง และคณะ, 2562) และเมื่อพิจารณาระดับความสำคัญขององค์ประกอบเป็นรายข้อ พบว่า ส่งเสริมการถ่ายทอดทักษะระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กับบุคลากรด้วยการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการเพื่อการทำงานร่วมกันมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 มีความสำคัญสูงสุด ซึ่งสะท้อนบทบาทสำคัญของการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับปัญญาประดิษฐ์ในการยกระดับขีดความสามารถขององค์กร ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sousa, M. J. & Rocha, A. ที่ชี้ว่าการพัฒนาทักษะบุคลากรผ่านการเรียนรู้เชิงปฏิบัติเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของธุรกิจดิจิทัลที่ถูกพลิกผัน (Sousa, M. J. & Rocha, A., 2019) ตลอดจนสอดคล้องกับการศึกษาของ Verhoef, P. C., et al. เกี่ยวกับการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลซึ่งให้ความสำคัญกับความสามารถของมนุษย์และองค์กรในฐานะปัจจัยหลักของความสำเร็จ (Verhoef, P. C. et al., 2021) และแนวคิดของ Vial, G. มองว่าการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลเป็นกระบวนการที่องค์กรต้องพัฒนาความแข็งแกร่งของบุคลากรและโครงสร้างองค์กรเพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงจากเทคโนโลยีดิจิทัล (Vial, G., 2019)

ในอีกมิติหนึ่ง เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบจำแนกตามสถานภาพองค์กรด้านขนาดขององค์กร พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ให้ความสำคัญต่อองค์ประกอบการเพิ่มขีดความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์โดยรวมมากกว่าธนาคารขนาดเล็ก ซึ่งสามารถอธิบายได้จากความพร้อมด้านทรัพยากร การลงทุน และโครงสร้างองค์กรที่เอื้อต่อการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ในระดับกระบวนการทำงาน (Enholm, I. M., et al., 2021); (Raisch, S. & Krakowski, S., 2021) อย่างไรก็ตาม การไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อจำแนกตามระยะเวลาดำเนินกิจการของสาขาและจำนวนบุคลากรประจำสาขา สะท้อนว่าการขับเคลื่อนการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในธนาคารพาณิชย์ไทยเป็นกระบวนการเชิงระบบในระดับองค์กรโดยรวม มากกว่าการขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของหน่วยงานย่อย (Dwivedi, Y. K. et al., 2021); (Wolfe, J. R. et al., 2025) ดังนั้น แม้ว่าการวิจัยนี้จะเป็นการวิเคราะห์เชิงโครงสร้าง แต่ผลการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางเชิงประจักษ์ในการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรได้ โดยยืนยันว่าการเพิ่มขีดความสามารถไม่ได้เกิดจากองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง แต่เป็นผลจากการบูรณาการของปัจจัยด้านองค์กร บุคลากร เทคโนโลยี และสภาพแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

สรุปและข้อเสนอแนะ

ประเด็นสำคัญจากผลการวิจัยพบว่า โครงสร้างการเพิ่มความสามารถในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทยสามารถอธิบายได้อย่างมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยแบบจำลององค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ($CMIN-p = 0.054$, $CMIN/DF = 1.163$, $GFI = 0.958$ และ $RMSEA = 0.018$) ซึ่งบ่งชี้ว่าการพัฒนาความสามารถดังกล่าวมีลักษณะเป็นระบบที่เกิดจากการทำงานร่วมกันของหลายมิติในองค์กร ทั้งนี้ พบว่า องค์ประกอบด้านองค์กรที่ใช้ความยืดหยุ่นเป็นแนวทางปฏิบัติมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุดอยู่ที่ 0.97 ซึ่งสะท้อนบทบาทของโครงสร้างองค์กรที่สามารถปรับตัวได้ในการรองรับการเปลี่ยนแปลง และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อพิจารณาระดับความสำคัญขององค์ประกอบ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$) โดยด้านความคล่องตัวของบุคลากรมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.46$) รองลงมา ได้แก่ ด้านองค์กรที่ใช้ความยืดหยุ่นเป็นแนวทางปฏิบัติ ($\bar{X} = 4.45$) ด้านสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ($\bar{X} = 4.44$) และด้านความพร้อมของเทคโนโลยี ($\bar{X} = 4.42$) ขณะเดียวกัน ในระดับปฏิบัติการ พบว่าการถ่ายทอดองค์ความรู้ระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับบุคลากร ($\bar{X} = 4.56$) การเชื่อมโยงกระบวนการทำงานแบบ end-to-end ($\bar{X} = 4.52$) และการมีโครงสร้างองค์กรที่ยืดหยุ่น ($\bar{X} = 4.50$) เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในระดับมากที่สุด สะท้อนถึงความจำเป็นของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ควบคู่กับการบูรณาการกระบวนการทำงานและการออกแบบโครงสร้างองค์กรอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ ผลการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อจำแนกตามขนาดขององค์กร โดยธนาคารขนาดใหญ่ให้ความสำคัญต่อปัจจัยดังกล่าวในระดับมากกว่า ขณะที่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อจำแนกตามระยะเวลาดำเนินกิจการและจำนวนบุคลากร ซึ่งสะท้อนว่าการพัฒนาขีดความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์ควรถูกออกแบบเป็นกลไกในระดับองค์กรโดยรวม จากข้อค้นพบดังกล่าว ธนาคารพาณิชย์ไทยควรมุ่งยกระดับความคล่องตัวของบุคลากรผ่านการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ ควบคู่กับการพัฒนาโครงสร้างองค์กรให้มีความยืดหยุ่น และการออกแบบกระบวนการทำงานแบบบูรณาการ เพื่อสนับสนุนการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน รวมถึงการพัฒนาหลักกำกับดูแลและการบริหารความเสี่ยงด้านปัญญาประดิษฐ์อย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบที่ค้นพบจากการวิเคราะห์เชิงโครงสร้างในครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นกรอบเชิงนโยบายและแนวทางเชิงปฏิบัติในการยกระดับขีดความสามารถในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของธนาคารพาณิชย์ไทยได้อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ ในเชิงการวิจัย งานศึกษานี้เน้นเป็นการวางรากฐานเชิงโครงสร้าง และควรต่อยอดไปสู่การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พร้อมทั้งพิจารณาตัวแปรเพิ่มเติม เช่น ภาวะผู้นำดิจิทัล การบริหารการเปลี่ยนแปลง และการกำกับดูแลปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้สามารถอธิบายการยกระดับขีดความสามารถได้อย่างครอบคลุมยิ่งขึ้น ดังนั้น กรอบแนวคิดที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้จึงมีศักยภาพในการประยุกต์ใช้ทั้งในเชิงนโยบายและการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรม

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ตามสัญญาเลขที่ KMUTNB-67-NEW-02 ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ธานีทร์ ศิลป์จารุ อธิการบดี รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ วัฒนโกมล คณบดีคณะบริหารธุรกิจ และรองศาสตราจารย์ ดร.คณชา ธนะวัฒน์ปริญญา ประธานสาขาวิชาการตลาดดิจิทัล รวมถึงสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ให้การสนับสนุนตลอดกระบวนการดำเนินงานวิจัย นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัย จำนวน 500 ท่าน ที่กรุณาสละเวลาและให้ข้อมูลอันมีคุณค่า ซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของงานวิจัยฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

- การณิก มหรรณพ และเอกชัย อภิศักดิ์กุล. (2567). ผลกระทบของภาวะผู้นำระดับหัวหน้างานต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารอาคารสงเคราะห์. วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา สาขามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์, 18(3), 354-363.
- ฐานเศรษฐกิจ. (2560). ตำแหน่งงานหด! ธนาคารเข้าสู่ยุค AI “หุ่นยนต์” แทนคน 30% ใน 5 ปี. เรียกใช้เมื่อ 1 กันยายน 2568 จาก <https://www.thansettakij.com/world/208510>
- เทอดพงษ์ หงษ์หิรัญเรือง และคณะ. (2562). การพัฒนารูปแบบสมรรถนะระดับผู้จัดการธนาคารพาณิชย์ไทยในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล. วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม, 7(2), 122-135.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2567). FI_CB_060_S3 สรุปจำนวนสาขาและจุดให้บริการของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ. เรียกใช้เมื่อ 1 กันยายน 2568 จาก https://app.bot.or.th/BTWS_STAT/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=904&language=THA
- _____. (2569). FI_CB_060_S3 สรุปจำนวนสาขาและจุดให้บริการของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ. เรียกใช้เมื่อ 19 มีนาคม 2569 จาก https://app.bot.or.th/BTWS_STAT/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=904&language=THA
- ธานีทร์ ศิลป์จารุ. (2567). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS. (พิมพ์ครั้งที่ 20). กรุงเทพมหานคร: บิซิเนสอาร์แอนด์ดี.
- พรสุดา อินทร์सान. (2568). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูในยุคดิจิทัล. วารสารสังคมศาสตร์และวัฒนธรรม, 9(12), 261-275.
- Arbuckle, J. L. (2016). IBM SPSS Amos 24 user's guide. Retrieved September 1, 2025, from https://www.csun.edu/itr/downloads/docs/IBM_SPSS_Amos_User_GuideV24.pdf
- Babbie, E. R. (2020). The practice of social research. (15th ed.). Boston: Cengage.
- Bartlett, M. S. (1954). A note on the multiplying factors for various chi-square approximations. Journal of the Royal Statistical Society: Series B, 16(2), 296-298.

- Comrey, A. L. & Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis*. (2nd ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Duchek, S. (2020). Organizational resilience: a capability-based conceptualization. *Business Research*, 13(1), 215-246.
- Dwivedi, Y. K. et al. (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>.
- Enholm, I. M., et al. (2021). Artificial intelligence and business value: a literature review. *Information Systems Frontiers*, 24, 1709-1734. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10186-w>.
- Fisher, S. & Rosella, L. C. (2022). Priorities for successful use of artificial intelligence by public health organizations: a literature review. *BMC Public Health*, 22, 2146. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14422-z>.
- Hair, J. F. et al. (2019). *Multivariate data analysis*. (8th ed.). Boston: Cengage.
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 141-151.
- _____. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Krungsri Research. (2023). Tech trends in the banking sector in 2023. Krungsri. Retrieved September 1, 2025, from <https://www.krungsri.com/en/research/research-intelligence/tech-trend-2023>
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. Retrieved September 23, 2025, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED121845.pdf>
- Lin, R. R. & Lee, J. C. (2024). The supports provided by artificial intelligence to continuous usage intention of mobile banking: Evidence from China. *Aslib Journal of Information Management*, 76(2), 293-310.
- McKinsey Global Institute. (2024). A new future of work: The race to deploy AI and raise skills in Europe and beyond. Retrieved September 1, 2025, from <https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/a-new-future-of-work-the-race-to-deploy-ai-and-raise-skills-in-europe-and-beyond>
- Moore, J. F. (1996). *The death of competition: leadership and strategy in the age of business ecosystems*. New York: HarperBusiness.
- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Oyeniyi, L. D. et al. (2024). Implementing AI in banking customer service: a review of current trends and future applications. *International Journal of Science and Research Archive*, 11(2), 1492-1509.

- PwC. (2023). PwC's global economic crime and fraud survey 2022: Thailand report. Retrieved September 1, 2025, from <https://www.pwc.com/th/en/consulting/forensic/assets/economic-crime-and-fraud-survey-2022-th.pdf>
- _____. (2025). AI adoption could boost global GDP by an additional 15 percentage points by 2035. Retrieved September 1, 2025, from <https://www.pwc.com/gx/en/news-room/press-releases/2025/ai-adoption-could-boost-global-gdp-by-an-additional-15-percentage.htm>
- Raisch, S. & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation-augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192-210.
- Rovinelli, R. J. & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. Retrieved September 23, 2025, from <https://eric.ed.gov/?id=ED121845>
- Sedaghatparast, P. (2019). A meta-synthesis approach to specify components of future banking. *Foresight*, 21(4), 482-496.
- Sousa, M. J. & Rocha, Á. (2019). Skills for disruptive digital business. *Journal of Business Research*, 94, 257-263. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.051>.
- Statista. (2022). Artificial intelligence (AI) adoption worldwide 2021, by industry and function AI function. Retrieved September 1, 2025, from <https://www.statista.com/statistics/1112982/ai-adoption-worldwide-industry-function>
- Stevens, J. P. (1996). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. (3rd ed.). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics*. (7th ed.). Boston: Pearson.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.
- Tornatzky, L. et al. (1990). *Processes of innovation*. (1st ed.). Lexington: Lexington Books.
- Verhoef, P. C. et al. (2021). Digital transformation: a multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889-901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: a review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.
- Wolfe, J. R. et al. (2025). Artificial intelligence adoption at work: How demographic and organizational factors shape usage patterns. Retrieved September 23, 2025, from <https://doi.org/10.48550/arXiv.2510.15142>