อิทธิพลของคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูล ที่มีผลต่อความสามารถทางนวัตกรรม และผลการดำเนินงานของธนาคารในประเทศไทย

The Influence of Data Analytics Quality on Innovation Capability and Bank Performance in Thailand

นริศรา กิติพัตย์

Narissara Kitipat

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Faculty of Business Administration Kasetsart University, Thailand

E-mail: Narissarasaw@hotmail.com

Received: 2023-06-17; **Revised:** 2023-09-29; **Accepted:** 2023-09-30

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ระดับคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูล ความสามารถทางนวัตกรรม และผลการดำเนินงานของธนาคารในประเทศไทย และ 2) อิทธิพลของคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีผลต่อความสามารถทางนวัตกรรมและผลการดำเนินงานของธนาคารในประเทศไทย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานของธนาคารในประเทศไทยที่มีการใช้ข้อมูลในการพัฒนาสินค้าและบริการ หรืออยู่ในฝ่ายงานด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกสิกรไทย ธนาคารกรุงไทย ธนาคารกรุงศรี และธนาคารกรุงเทพ จำนวน 200 คน โดยการคัดเลือกแบบโควต้า เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ ตัวแบบสมการโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูล ความสามารถทางนวัตกรรม และผลการดำเนินงานภาพรวมอยู่ในระดับมาก และ 2) คุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถทางนวัตกรรมและผลการดำเนินงานของธนาคาร ความสามารถทางนวัตกรรมมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานของธนาคาร นอกจากนี้คุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลยังมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงาน โดยมีความสามารถทางนวัตกรรมเป็นตัวแปรส่งผ่าน ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า คุณภาพข้อมูล คุณภาพคนเก่ง และคุณภาพเทคโนโลยี มีอิทธิพลทางตรงที่ส่งผลต่อความสามารถทางนวัตกรรมและผลการดำเนิน งานของธนาคาร ซึ่งคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือจะส่งผลต่อการตัดสินใจในธุรกิจที่มีประสิทธิภาพ สามารถสร้างนวัตกรรมสินค้าและบริการ รวมถึง นวัตกรรมกระบวนการได้ต่อเนื่อง เพื่อยกระดับความได้เปรียบในการแข่งขัน และส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้นได้

คำสำคัญ: คุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูล, ความสามารถทางนวัตกรรม, ผลการดำเนินงาน

Abstract

The purpose of this research was to study 1) level of the quality of data analysis, innovation capability, and quality of data analysis of bang in Thailand, and 2) the Influence of data analytics quality on innovation capability and bank performance in Thailand. This research is a quantitative research. The sample used in the research are employees of banks in Thailand who use information to develop products and services or in the data analysis department, consisting of Siam Commercial Bank, Kasikorn Bank, Krung Thai Bank, Krungsri Bank and Bangkok Bank, 200 people by quota sampling. The instrument used for data collection was a questionnaire. Data were analyzed using mean, standard deviation and structural equation model analysis.

The findings were as follows: 1) data analysis quality innovation ability and operating results overall work is at a high level, and 2) the data quality had direct influence on innovation capability and the bank's performance. Technology quality has direct influence on a bank's performance. Moreover, the quality of data has an indirect influence on performance with innovation ability being the transmission variable. The results of testing the invariance of the model revealed that causal relationship models, data quality, talent quality, and technology quality It is a factor that influences performance in Thailand. The quality of data analysis is reliable and will affect effective business decision making, able to continuously create product and service innovations, including process innovations to enhance competitive advantage and can result in increased operating results.

Keywords: Influence, Innovation Capabilities, Bank of Thailand

บทนำ

ประเทศไทยกำลังจะถูกขับเคลื่อนให้เข้าสู่ "ประเทศไทย 4.0" หรือ "Thailand 4.0" ซึ่งเป็นแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579 และเป็นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 การขับเคลื่อนของแผนยุทธศาสตร์นี้จะมีการเปลี่ยนแปลงหลักๆ คือ การเปลี่ยนจากการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรมมากขึ้น การเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดและนวัตกรรมมากขึ้น และการเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้า ไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น โดยกลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมที่เป็นเป้าหมายของประเทศไทย 4.0 แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น การสร้างเส้นทางธุรกิจใหม่ ด้านเทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีอาหาร กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์

อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม และกลุ่มดิจิตอล เทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว เป็นต้น

การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ COVID - 19 สร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยทั้งภาคการผลิต ภาคการค้า ภาคบริการ ภาคเกษตร และภาคอุตสาหกรรม ที่ประสบปัญหาการขาดสภาพคล่อง ธุรกิจชะลอตัว ส่งผลให้ผู้ประกอบการ SMEs บางรายต้องหยุดกิจการ มีการเลิกจ้างแรงงานจำนวนมาก รวมทั้งธุรกิจขนาดเล็ก หาบแร่ แผงลอย ตลาดสด ที่ได้รับผลกระทบโดยทั่วกัน นอกจากนี้ การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ COVID-19 ยังส่งผลกระทบต่อสังคมในวงกว้าง ประชาชนเข้าไม่ถึงข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องทันเหตุการณ์ ทำให้เกิดความไม่เข้าใจหรือถูกหลอกลวง สร้างความเสียหายซ้ำเติมให้สังคม อย่างไรก็ตาม ผลจากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัส COVID-19 ได้ก่อให้เกิดความปกติในรูปแบบใหม่ (New Normal) ขึ้นในสังคมไทย เช่น สังคมไร้เงินสด การทำงานทางไกล การเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งเป็นโอกาสในการปรับเปลี่ยนเศรษฐกิจและสังคมไทย โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในแง่มุมต่าง ๆ มากขึ้น เช่น การซื้อ-ขายสินค้าผ่านระบบออนไลน์ การทำธุรกรรมผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ การทำงานจากบ้าน (Work from Home) และการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจความคิดเห็นของผู้บริโภคทั่วโลกรวมถึงประเทศไทยของบริษัท PWC (ชาญชัย ชัยประสิทธิ์, 2564) ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2563 ถึงเดือนมีนาคม 2564 พบว่า คนไทยมีการซื้อสินค้าและบริการทางออนไลน์ที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของคนไทยที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน จากรายงาน Digital 2023 : Thailand พบว่า คนไทยกว่า 71.75 ล้านคน มีผู้ใช้งาน Internet มากถึง 61.21 ล้านคน หรือมากถึง 85.3% ของประชากร นอกจากนี้จากรายงานของ Digital 2023: Thailand ยังพบว่าเหตุผลของการใช้งานอินเทอร์เน็ตของคนไทย 5 อันดับ คือ การค้นหาข้อมูล คิดเป็น 64.69% รองลงมาคือ การติดตามข่าวสาร คิดเป็น 58.1% การดูหนัง รายการวิดีโอ คิดเป็น 54.8% การค้นหาไอเดียใหม่ๆ คิดเป็น 54.4% และการค้นหา How To คิดเป็น 50.6% จะพบว่าคนไทยนิยมค้นหาข้อมูลเป็นส่วนใหญ่ และเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ บนสังคมออนไลน์

กล่าวได้ว่า พฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป จึงปฏิเสธไม่ได้ว่าอินเตอร์เน็ตนั้น เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนเป็นอย่างมาก เรียกว่าเป็นยุคของ Internet of Thing เนื่องจากผู้บริโภคมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตในประจำวันที่มากขึ้น ดังนั้นจึงส่งผลให้ภาคธุรกิจต่าง ๆ ได้เริ่มมีการให้ความสำคัญกับผู้บริโภคในกลุ่มนี้ และภาคธุรกิจได้มีการพัฒนาสินค้าและบริการให้มีความทันสมัย ได้มีการใช้นวัตกรรม เทคโนโลยีและอินเตอร์เน็ต เข้ามาเป็นแรงขับเคลื่อน แต่ในการขับเคลื่อนให้สามารถเกิดนวัตกรรมได้นั้นต้องอาศัยข้อมูล (Data) ซึ่งข้อมูลเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (วชิรพรรณ ทองวิจิตร, 2559) จะเห็นได้ว่าการมีข้อมูลที่พอเพียงและถูกต้องมีความสำคัญต่อการตัดสินใจที่ถูกต้องเช่นกัน หากสามารถจัดการข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ และนำข้อมูลไปใช้สร้างนวัตกรรมได้ ซึ่งจะส่งผลต่อการดำเนินงานขององค์กรได้ ในการแข่งขันของสถาบันการเงินก็จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลช่วยในการตัดสินใจเช่นกัน เช่น การนำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจลงทุนซื้อขาย หุ้น หลักทรัพย์ เป็นต้น

ดังนั้นในการดำเนินธุรกิจในยุคดิจิทัลของสถาบันทางการเงิน ต้องอาศัยข้อมูล เทคโนโลยีสารสนเทศและบุคลากรที่มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นกลยุทธ์ในขับเคลื่อนกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจ

และเป็นแรงผลักดันให้เกิดนวัตกรรมได้ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน สามารถให้บริการลูกค้าได้อย่างตรงตามความต้องการ สะดวก และรวดเร็ว แต่การขับเคลื่อนธุรกิจก็ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูลและต้องมีการประเมินความเสี่ยงในด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า ให้มั่นใจในความปลอดภัยของระบบการเงิน ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาอิทธิพลของการวิเคราะห์ข้อมูล ที่มีต่อความสามารถทางนวัตกรรม และผลประกอบการของสถาบันทางการเงินในประเทศไทย เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไทยสู่ยุค 4.0 ด้วยเทคโนโลยี สอดรับกับนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทยในขับเคลื่อนด้วยข้อมูล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูล ความสามารถทางนวัตกรรม และผลการดำเนินงานของธนาคารในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีผลต่อความสามารถทางนวัตกรรมและผลการดำเนินงานของธนาคารในประเทศไทย

สมมติฐานการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรงของคุณภาพข้อมูลที่มีต่อความสามารถทางนวัตกรรม
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรงของคุณภาพข้อมูลที่มีต่อผลการดำเนินงานของธนาคาร
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรงของคุณภาพเทคโนโลยีที่มีต่อความสามารถทางนวัตกรรม
4. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรงของคุณภาพเทคโนโลยีที่มีต่อผลการดำเนินงานของธนาคาร
5. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรงของคุณภาพคนเก่งที่มีต่อความสามารถทางนวัตกรรม
6. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรงของคุณภาพคนเก่งที่มีต่อผลการดำเนินงานของธนาคาร
7. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรงของความสามารถทางนวัตกรรมที่มีต่อผลการดำเนินงานของธนาคาร
8. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรงของคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีต่อความสามารถทางนวัตกรรม
9. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรงของคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีต่อผลการดำเนินงานของธนาคาร

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการเลือกประชากรจะใช้แบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยประชากร คือ พนักงานของธนาคารในประเทศไทยที่มีการใช้ข้อมูลในการพัฒนาสินค้าและบริการ หรืออยู่ในฝ่ายงานด้านการวิเคราะห์ข้อมูล โดยธนาคารจะต้องมีคุณสมบัติ คือ เป็นธนาคารที่มีนวัตกรรม มีวิสัยทัศน์ (Vision)พันธกิจ (Mission) ในการใช้ข้อมูลใหญ่และเทคโนโลยีในการขับเคลื่อนธนาคาร มีกำไรสุทธิของธนาคารสูงสุด 5 อันดับแรกในปี 2565 ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากรายงานทางการเงินของแต่ล่ะธนาคาร โดยมีรายชื่อธนาคารดังต่อไปนี้ ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกสิกรไทย ธนาคารกรุงไทยธนาคารกรุงศรี และธนาคารกรุงเทพ

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ พนักงาน ผู้จัดการ ผู้บริหารในธนาคารที่มีการใช้ข้อมูลในการพัฒนา สินค้าและบริการ หรืออยู่ในฝ่ายงานด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ฝ่ายงานจัดการข้อมูล จะเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบโควต้า (Quota sampling) เนื่องจากประชากรมีจำนวนที่ไม่แน่นอน โดยจะทำการแบ่งประชากรออกเป็น 5 กลุ่ม ตามสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง 200 ตัวอย่าง (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2561) ซึ่งแบ่งกลุ่มตัวอย่าง ในการเก็บข้อมูลได้ ดังนี้ ธนาคารไทยพาณิชย์จำนวน 40 ตัวอย่าง ธนาคารกสิกรไทยจำนวน 40 ตัวอย่าง ธนาคารกรุงไทย จำนวน 40 ตัวอย่าง ธนาคารกรุงศรีจำนวน 40 ตัวอย่าง และธนาคารกรุงเทพจำนวน 40 ตัวอย่าง

การสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือ การสร้างเครื่องมือที่ใชในการวิจัย ศึกษาจากตำรา เอกสาร บทความ ทฤษฎี หลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข่องเพื่อกำหนดขอบเขตของการวิจัยและสร่างเครื่องมือให่ครอบคลุมความมุงหมายของการวิจัย เพื่อนำขอมูลที่ได่มาสรางแบบสอบถาม โดยที่แบบสอบถามถูกทดสอบคาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)

การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม นำแบบสอบถามไปให่ผู่เชี่ยวชาญพิจารณา ประเมินโดยใช่ดัชนีความสอดคล่องระหวางข่อคำถามกับจุดประสงค(Index of Item-Objective Congruence: IOC) และปรับปรุงรูปแบบแบบสอบถามอีกครั้งแล่วนำเสนอผู่ทรงคุณวุฒิชุดเดิมเพื่อแกไขปรับปรุงจนได่เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ กำหนดค่าความเชื่อมั่น (reliability) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach, 1990) ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.976

กระบวนการเก็บขอมูล

กระบวนการเก็บข่อมูล ผู่วิจัยนำแบบสอบถามที่ได่รับการตรวจความถูกต่องของเนื้อหาและทดสอบความเชื่อมั่นเปนที่เรียบร่อยแล่วมาดำเนินการเก็บข่อมูล ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผานการทดสอบเครื่องมือและไดรับการปรับปรุงแกไขอยางถูกต่อง เพื่อขออนุญาตในการทดลองใช้ในการเก็บข้อมูล เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยทำการส่งอีเมล์ พร้อมแนบไฟล์แบบสอบถาม และลิงก์ (Link) แบบสอบถามออนไลน์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับการวิเคราะหขอมูลในการวิจัยครั้งนี้ใชสถิติวิเคราะหข่อมูลโดยคือ (1) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิเคราะห์ด้วยความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) (2) สถิติอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลระดับของคุณภาพข้อมูล (Data quality) ระดับของคุณภาพเทคโนโลยี (Technology quality) ระดับของคุณภาพคนเก่ง (Talent quality) ระดับของความสามารถทางนวัตกรรม (Innovation Capability) และระดับของผลการดำเนินการธนาคาร (Bank Performance) จะวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 67.10 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 30 – 39 ปี จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 49.60 และส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 170 คิดเป็นร้อยละ 67.50 ส่วนในด้านประสบการณ์การทำงานด้านการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่มีประสบการณ์ตั้งแต่ 11 – 20 ปี มีจำนวนมากที่สุด 82 คน คิดเป็นร้อยละ 32.54 ส่วนใหญ่สังกัดธนาคารกสิกรไทย มีจำนวนมากที่สุด 57 คน คิดเป็นร้อยละ 22.60 ส่วนใหญ่ตำแหน่งงาน พบว่า เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการอาวุโสมากที่สุด จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 43.30 ส่วนใหญ่ฝ่ายงานที่สังกัด พบว่า มีจำนวนมากที่สุด คือ สังกัดฝ่ายงานไอทีจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 21.80 และแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ พบว่า ส่วนใหญ่มากจากข้อมูลภายในธนาคารโดยมีผู้ตอบทั้งสิ้น 243 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 32.27

1. คุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูล ความสามารถทางนวัตกรรม และผลการดำเนินงานของธนาคารในประเทศไทย

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูล

คุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูล ในภาพรวม	$\overline{X}$	**SD**	**ระดับ**
1. คุณภาพข้อมูล	5.81	0.62	มาก
2. คุณภาพเทคโนโลยี	5.68	0.72	มาก
3. คุณภาพคนเก่ง	5.75	0.76	มาก
รวม	5.74	0.70	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่าคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 5.74, S.D. = .701) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านคุณภาพข้อมูลมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 5.81, S.D. = .617) รองลงมา คือ คุณภาพคนเก่ง ($\bar{x}$ = 5.75, S.D. = .762) และด้านคุณภาพเทคโนโลยี ($\bar{x}$ = 5.68, S.D. = .720) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถทางนวัตกรรม

ความสามารถทางนวัตกรรม ในภาพรวม	$\overline{X}$	**SD**	**ระดับ**
1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์/บริการ	5.77	0.80	มาก
2. นวัตกรรมกระบวนการ	5.69	0.85	มาก
รวม	5.73	0.83	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถทางนวัตกรรมในภาพรวมในระดับมาก ($\bar{x}$ = 5.73, S.D. = .827) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นวัตกรรมผลิตภัณฑ์/บริการ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 5.77, S.D. = .801) รองลงมาคือนวัตกรรมกระบวนการ ($\bar{x}$ = 5.69, S.D. = .852)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงาน

ผลดำเนินการ **ในภาพรวม**	$\overline{X}$	SD	ระดับ
1. ผลดำเนินการ	5.83	0.79	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของธนาคารในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 5.83, S.D. = .799) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าผลการดำเนินงานในด้านที่ไม่เป็นตัวเงินมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ = 5.88, S.D. = .954) รองลงมาคือผลการดำเนินงานที่เป็นตัวเงิน/ในเชิงปริมาณ

2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีผลต่อความสามารถทางนวัตกรรมและผลการดำเนินงานของธนาคารในประเทศไทย

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยสูงสุด-ต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง พบว่า ค่าความเบ้ของข้อมูลทั้งหมดอยู่ระหว่าง -1.259 - .138 โดยที่ค่าความเบ้ส่วนใหญ่มีค่าน้อยกว่าศูนย์ ในขณะที่ค่าความโด่งอยู่ระหว่าง -.344 – 3.00 โดยที่ข้อมูลส่วนใหญ่เข้าใกล้ 3 แสดงให้เห็นว่าการกระจายข้อมูลเป็นการกระจายใกล้เคียงการกระจายแบบสมมาตร สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบได้ต่อไป ส่วนค่าน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า ทุกองค์ประกอบมีค่าน้ำหนัก 0.60 ขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเสมือน (Convergent Validity) พบว่าค่า Composite Reliability (CR) ของทุกตัวแปรมีค่ามากกว่า 0.70 และค่าAverage Variances Extraction (AVE) มีค่าเกินกว่า 0.50 แสดงว่าองค์ประกอบภายในตัวแปรสังเกตได้เหล่านี้ มีความเป็นตัวแทนของตัวแปรสังเกตได้

ส่วนที่ 3 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล (Measures Of The Model Fit) ผลการวิจัยพบว่าโมเดลตัวแบบเชิงประจักษ์กับตัวแบบทางทฤษฎี (โมเดลต้นแบบ) มีความสอดคล้องกัน โดยผลการนำเสนอความสอดคล้องในครั้งนี้ใช้ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อนำค่าสถิติที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการพิจารณา จากผลการวิจัยที่ได้ผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแบบทางทฤษฎี (โมเดลต้นแบบ) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งมีความสอดคล้องกัน โดยขอแสดงข้อมูลตามตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 ค่าสถิติประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของตัวแบบทางทฤษฎี(โมเดลต้นแบบ) กับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนี	เกณฑ์ค่าสถิติ	ค่าที่ได้	ผลที่ได้
ค่าไคสแควร์หารด้วยค่าองศาอิสระ (χ^2/df)	< 2.00	1.983	ผ่านเกณฑ์
ระดับนัยสำคัญ (p)	> .05	.059	ผ่านเกณฑ์
ค่ารากที่สองของความคาดเคลื่อน (RMSEA)	< 0.05	.043	ผ่านเกณฑ์
Goodness of Fit Index (GFI)	> 0.90	.989	ผ่านเกณฑ์
Comparative Fit Index (CFI)	≥ 0.90	.926	ผ่านเกณฑ์
Normed Fit Index (NFI)	≥ 0.90	.964	ผ่านเกณฑ์

Incremental Fit Index (IFI)	≥ 0.90	.927	ผ่านเกณฑ์
Tucker-Lewis Index (TLI)	≥ 0.90	.912	ผ่านเกณฑ์

***ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องและความกลมกลืนของตัวแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์
ที่มา: ของเกณฑ์: Diamantopoulos and Siguaw (2000)

จากตารางที่ 4 จากผลการวิจัยที่ได้ผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแบบทางทฤษฎี (โมเดลต้นแบบ) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งมีความสอดคล้องกันโดย ผู้วิจัยพิจารณาจากค่าสถิติประกอบด้วย (χ^2/df), CFI, GFI, AGFI, RMSEA และ SRMR ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าโมเดลแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างมีความเหมาะสมกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

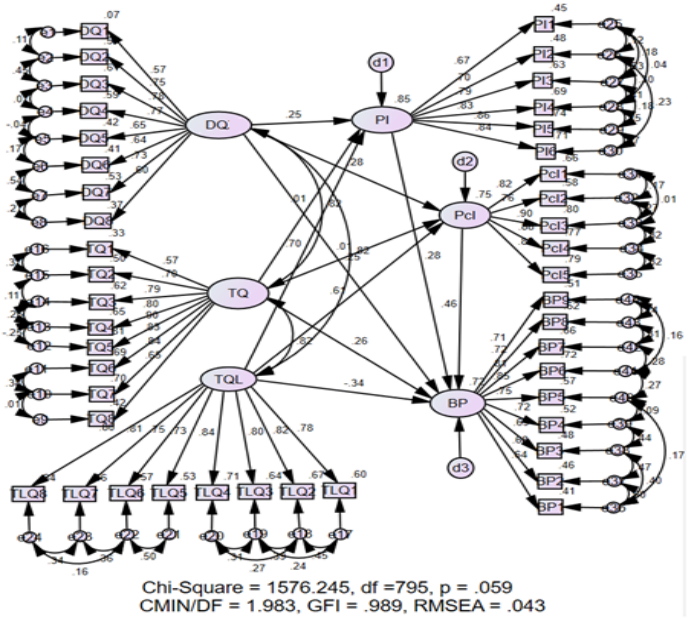
1) ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.983 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องและกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์มีค่าน้อยกว่า2.00

2) ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (Comparative Fit Index: CFI) มีค่าเท่ากับ 0.926 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ เนื่องจากค่า CFI มีค่า 0.90 ขึ้นไป

3) ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Fit Index) ที่ผู้วิจัยพิจารณาค่า 2 ดัชนี คือดัชนีวัดความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) มีค่าเท่ากับ 0.90 และดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้ไขแล้ว(Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.989 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เนื่องจากค่า GFI และค่า AGFI มีค่าระหว่าง0 ถึง 1 และค่า GFI และค่า AGFI ที่ยอมรับได้มีค่ามากกว่า 0.989

4) ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่าของ Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.043 หมายถึง โมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เนื่องจากค่าRMSEA มีค่าน้อยกว่า 0.05

5) ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนในรูปความคลาดเคลื่อน โดยดัชนีที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการพิจารณา คือ รากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square Residual: SMR) มีค่าเท่ากับ 0.015 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากมีค่าน้อยกว่า 0.05



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์สมการโครงสร้างแบบจำลองการวิจัย

จากภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดได้ค่า Chi-Square=3648.843, df=891, χ^2/df =1.983,P-value=0.512, GFI=0.582, CFI=0.5820, AGFI=0.967, RMSEA=0.111 แสดงให้เห็นว่า โมเดลอิทธิพลของคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูล ที่มีผลต่อความสามารถทางนวัตกรรมและผลการดำเนินงาน อันประกอบด้วยคุณภาพข้อมูล คุณภาพเทคโนโลยี คุณภาพคนเก่ง ซึ่งเป็นตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 24 ตัวแปร มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยของทุกองค์ประกอบมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าตั้งแต่ 0.579 -0.842 และค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวซึ่ง มีค่าตั้งแต่ 0.335 -0.709

ตารางที่ 5 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ
อิทธิพลทางตรงของคุณภาพข้อมูลที่มีต่อความสามารถทางนวัตกรรม	✓	
อิทธิพลทางตรงของคุณภาพข้อมูลที่มีต่อผลการดำเนินงานของธนาคาร	✓	
อิทธิพลทางตรงของคุณภาพเทคโนโลยีที่มีต่อความสามารถทางนวัตกรรม	✓	
อิทธิพลทางตรงของคุณภาพเทคโนโลยีที่มีต่อผลการดำเนินงานของธนาคาร	✓	
อิทธิพลทางตรงของคุณภาพคนเก่งที่มีต่อความสามารถทางนวัตกรรม	✓	
อิทธิพลทางตรงของคุณภาพคนเก่งที่มีต่อผลการดำเนินงานของธนาคาร	✓	
อิทธิพลทางตรงของความสามารถทางนวัตกรรมที่มีต่อผลการดำเนินงานของธนาคาร	✓	
อิทธิพลทางตรงของคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีต่อความสามารถทางนวัตกรรม	✓	
อิทธิพลทางตรงของคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีต่อผลการดำเนินงานของธนาคาร	✓	

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการทดสอบทั้งหมดเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

อภิปรายผล

1. คุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูล ความสามารถทางนวัตกรรม และผลการดำเนินงานของธนาคารในประเทศไทย การอภิปรายผลในการวิจัย โดยแยกอธิบายตามประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

ด้านคุณภาพข้อมูล พบว่า คุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากว่าในปัจจุบันการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ ส่งผลต่อการดำเนินกิจการทั้งในด้านบวกและลบ หากการวิเคราะห์ข้อมูลขาดความน่าเชื่อถือ สารสนเทศที่ได้ก็จะมีความคลาดเคลื่อนไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการดำเนินกิจการของธนาคารจึงให้ความสำคัญกับคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูล สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Yasmin et al. (2020) ที่ศึกษาความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของบริษัท และผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่าองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องคือ คุณภาพข้อมูล คุณภาพเทคโนโลยี และคุณภาพคนเก่ง โดยผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับ Kiron, Prentice & Ferguson, (2014) ได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่จะต้องใช้การจัดการข้อมูล เทคโนโลยี และ ความสามารถของบุคลากรจึงจะสามารถเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นพลังในการแข่งขันได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ธนชาติ นุ่มนนท์ (2561) กล่าวว่า ข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ ทุกองค์กรสามารถนำข้อมูลไปใช้งานและต่อยอดในการสร้างธุรกิจใหม่ได้ และการส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรร่วมกันจะเป็นการลดต้นทุนทางด้านเทคโนโลยี และสิ่งสุดท้ายที่เป็นองค์ประกอบของการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ข้อมูล กล่าวได้ว่าการใช้ข้อมูลที่มีความปลอดภัยและรักษาความเป็นส่วนตัวช่วยให้ลูกค้าผู้มาใช้บริการเกิดความเชื่อมั่นในบริการของธนาคาร และมีการใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือซึ่งเป็นอีกปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดความเชื่อมั่นต่อธนาคารจากผู้มาใช้บริการ รวมทั้งธนาคารมีการใช้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ในการวิเคราะห์ จะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานของธนาคาร

คุณภาพคนเก่ง พบว่า ธนาคารมีบุคลากรด้านการวิเคราะห์ที่มีความสามารถในด้านการจัดการข้อมูลและมีบุคลากรด้านการวิเคราะห์ที่สามารถทำงานอย่างใกล้ชิดกับลูกค้าและรักษาความสัมพันธ์กับผู้ใช้และลูกค้าที่มีประสิทธิผล และธนาคารยังมีบุคลากรด้านการวิเคราะห์ที่มีความสามารถในทักษะการเขียนโปรแกรม แสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญกับทรัพยากรมนุษย์หรือบุคลากรในองค์กร ซึ่งมีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนการดำเนินงานของธนาคาร สอดคล้องกับการศึกษาของ Akter et al. (2016) กล่าวว่าบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่สามารถช่วยเพิ่มผลประกอบการบริษัท และสอดคล้องกับการศึกษาของ Barton and Court (2012) กล่าวว่า บุคลากรควรมี ความรู้ด้านการจัดการเทคโนโลยี ความรู้ทางด้านเทคนิค ความรู้ทางด้านสถิติ ความรู้ทางด้านภาษาโปรแกรม และความรู้ทางด้านระบบจัดการฐานข้อมูล สะท้อนให้เห็นว่าคุณภาพคนเก่งซึ่งส่งผลต่อผลการดำเนินงานของธนาคารต้องมีความรู้ความสามารถด้านการวิเคราะห์ข้อมูล

คุณภาพเทคโนโลยี พบว่า ธนาคารมีระบบวิเคราะห์ที่สามารถป้องกันความปลอดภัยของข้อมูล และธนาคารมีระบบวิเคราะห์ที่น่าเชื่อถือในการประมวลผลข้อมูล รวมทั้งมีระบบวิเคราะห์ที่ใช้งานง่าย ซึ่งจากการที่ธนาคารให้ความสำคัญกับคุณภาพของเทคโนโลยี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปัจจุบันในการดำเนินกิจการต่าง ๆ

ต้องอาศัยข้อมูลจำนวนมาก การวิเคราะห์ข้อมูลนอกจากคุณภาพของข้อมูล และคุณภาพของทรัพยากรบุคคลในองค์กรแล้ว จำเป็นต้องอาศัยคุณภาพของเทคโนโลยีเช่นกัน เพราะเทคโนโลยีที่สามารถป้องกันความปลอดภัยของข้อมูล และมีระบบวิเคราะห์ที่น่าเชื่อถือในการประมวลผลข้อมูล ช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าผู้มาใช้บริการ อีกทั้งการเข้าถึงเทคโนโลยีได้ง่ายและไม่ซับซ้อน ช่วยให้ทั้งผู้วิเคราะห์ข้อมูล และลูกค้าสามารถใช้เทคโนโลยีนั้นในการทำธุรกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นต่อธนาคาร สอดคล้องกับการศึกษาของ Petter et al. (2008) กล่าวว่า คุณภาพเทคโนโลยีเป็นคุณลักษณะของระบบสารสนเทศ เช่น การใช้งานได้ง่าย ความมีประสิทธิภาพของระบบ ความน่าเชื่อถือของระบบ การหยั่งรู้ของระบบ ความยืดหยุ่นของระบบ การตอบสนองโดยเร็วของระบบ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Davenport (2013) กล่าวว่า เทคโนโลยีช่วยให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว เพื่อนำไปใช้สำหรับการตัดสินใจในธุรกิจได้ ดังนั้นปัจจัยด้านคุณภาพเทคโนโลยี อิทธิพลต่อความสามารถทางนวัตกรรมของธนาคาร และมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานของธนาคาร โยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูลใหญ่ประกอบไปด้วย 5 มิติ คือ การปรับตัวของระบบ การรวมระบบ ความเป็นส่วนตัวของระบบ ความน่าเชื่อถือของระบบ เวลาตอบสนองของระบบ ซึ่งเป็นความสามารถของระบบในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันท่วงที โดยสิ่งเหล่านี้ช่วยสนับสนุนการดำเนินงานของธนาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. อิทธิพลของคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีผลต่อความสามารถทางนวัตกรรมและผลการดำเนินงานของธนาคารในประเทศไทย อภิปรายผลได้ดังนี้ จากผลการศึกษา พบว่า คุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลโดยรวม มีอิทธิพลต่อความสามารถทางนวัตกรรมของธนาคาร และมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานของธนาคาร สอดคล้องกับ Zhang & Yuan (2023) พบว่า การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกกับประสิทธิภาพของนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Ram, Zhang & Koronios (2016) พบว่า การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ส่งผลต่อการเพิ่มมูลค่าทางธุรกิจและประสิทธิภาพการทำงานและช่วยให้สามารถตัดสินใจทางธุรกิจได้รวดเร็วขึ้น และสอดคล้องกับ Yasmin et al. (2020) พบว่าความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของบริษัท

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยนำไปใช้ประโยชน์

1. ธนาคารควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาเทคโนโลยีให้มากขึ้น จากผลการวิจัยด้านนคุณภาพเทคโนโลยีของธนาคารมีประสิทธิภาพต่ำกว่าองค์ประกอบอีกสองด้าน การพัฒนาเทคโนโลยีให้มากขึ้นเพื่อคุณภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน สามารถให้บริการลูกค้าได้อย่างตรงตามความต้องการ สะดวก รวดเร็ว และมีความความปลอดภัยของข้อมูล สามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในยุคดิจิทัลและมีผลการดำเนินงานที่ยั่งยืนได้

2.ธนาคารควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถทางนวัตกรรม จากผลการวิจัยแสดงให้เป็นว่าธนาคารให้ความใส่ใจและมุ่งเน้นไปที่ความสามารถทางนวัตกรรมผลิตภัณฑ์/บริการมากกว่าการมุ่งเน้นในความสามารถทางนวัตกรรมกระบวนการ ธนาคารจึงควรพัฒนานวัตกรรมกระบวนการให้มีประสิทธิภาพ

มากขึ้น ควบคู่ไปกับการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์/บริการ เนื่องจากเมื่อเกิดกระบวนที่แปลกใหม่และมีประสิทธิภาพ สิ่งนี้ย่อมส่งผลไปยังผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณค่าเช่นกัน

3. ธนาคารควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพคนเก่ง จากผลการวิจัยด้านนคุณภาพเทคโนโลยีของธนาคารมีประสิทธิภาพต่ำกว่าด้านคุณภาพข้อมูล สะท้อนให้เห็นว่าบุคลากรของธนาคารยังคงต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในระดับที่สูงขึ้น อาจจะโดยการฝึกอบรม ทั้งในด้านการวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อสำรวจอิทธิพลของคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลต่อความสามารถทางนวัตกรรมและผลการดำเนินงานของธนาคารในประเทศไทย ดังนั้นในการวิเคราะห์สมการโครงสร้างอาจจะมีความคลาดเคลื่อน ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากขึ้นกว่าการวิจัยครั้งนี้ และเก็บในพื้นที่ที่มีแตกต่างเพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความแปรปรวน และหลากหลาย ซึ่งจะส่งผลให้การวิเคราะห์สมการโครงสร้างมีความแม่นยำและน่าเชื่อถือมากขึ้น

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ จึงอาจทำให้ได้ข้อมูลเพียงด้านเดียว ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพการวิเคราะห์ข้อมูลในมุมมองของผู้มาใช้บริการซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลอย่างรอบด้านมากขึ้น และในอนาคตอาจจะทำการวิจัยและพัฒนาด้วยระเบียบวิธีวิจัยแบบผสานวิธี ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่ละเอียดและชัดเจน โดยการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจะช่วยให้สามารถค้นพบตัวแปรสำคัญที่อยู่นอกเหนือจากแนวคิด ทฤษฎีทั่วไปอีกทั้งการวิจัยและพัฒนา จะช่วยให้เกิดนวัตกรรมที่ทันสมัยทั้งในด้านผลิตภัณฑ์และกระบวนการ

เอกสารอ้างอิง

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2561). *สถิติสำหรับงานวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ: สามลดา.

ชาญชัย ชัยประสิทธิ์. (2564). *เจาะพฤติกรรมผู้บริโภคไทยที่เปลี่ยนไปในยุคโควิด-19*. ค้นเมื่อ 29 มีนาคม 2566, จาก https://www.pwc.com/th/en/pwc-thailand-blogs/blog-20210518.html

ธนชาติ นุ่มนนท์. (2561). *The Power of Big Data for a new economy. หลอมรวมข้อมูลสู่การวิเคราะห์-พยากรณ์-สะท้อนอนาคต.* นนทบุรี: บริษัท ไอเอ็มซี เอ้าซอร์สซิ่ง (ประเทศไทย) จำกัด.

วชิรพรรณ ทองวิจิตร. (2559). *Internet of Things (IoT): เมื่อทุกสิ่งอิงกับอินเทอร์เน็ต*. ค้นเมื่อ 29 มีนาคม 2566, จาก https://www.ipst.ac.th/knowledge/knowledge-article/article-cs/13940/internet-of-things-iot.html

Akter et al. (2016). Transformational leadership and innovation: An empirical study of direct and indirect effects in HR consulting companies. *International Journal of Business and Management, 13*(1), 131-142.

Barton, D. & Court, D. (2012). Making advanced analytics work for you. *Harvard Business Review, 90*(10), 79-83.

Kiron, D., Prentice, P. K. & Ferguson, R. B. (2014). Raising the bar with analytics. *MIT Sloan Management Review,55*(2), 1-21.

Diamantopoulos, A. & Siguaw, J. A. (2000). The adoption of technological, administrative, and ancillary innovations: Impact of organizational factors. *Journal of Management, 13*(4), 675-688.

Davenport, T. H. & Patil, D. (2012). Data scientist: the sexiest job of the 21st century. *Harvard Business Review, 90*(10), 70-77.

Petter, S., DeLone, W. & McLean, E. (2008). Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships. *European Journal of Information Systems, 17*(3), 236-263.

Ram, J., Zhang, C. & Koroniosc, A. (2016). The implications of Big Data analytics on Business Intelligence: A qualitative study in China. *Procedia Computer Science, 87*, 221 – 226.

Wanichbuncha, K. (2018). Statistics for research. (12th ed.). Bangkok: Sam Lada Ltd., Part.

Yasmin et al. (2020) Quality dominant logic in big data analytics and firm performance. *Business Process Management Journal, 25*(3), 512-532.

Zhang, H. & Yuan, S. (2023). How and When Does Big Data Analytics Capability Boost Innovation Performance? *Sustainability, 15*(5), 1-19.