บทความวิจัย

อิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*

THE INFLUENCE OF DIGITAL TECHNOLOGY APPLICATION ON THE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT EFFICIENCY OF SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES IN BANGKOK AND METROPOLITAN AREAS

ธนิดา กิจจารักษ์, ณิธิกร บัวขม, สุวรรณ จันทิวาสารกิจ*, สุมนา สุขพันธ์, ฐิติ ศรีธนนันท์

Thanida Kitjarak, Nitikorn Buakhom, Suwan Juntiwasarakij*, Sumana Sukaphan, Thiti Srithananun

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

Faculty of Business Administration, Southeast Asia University, Bangkok, Thailand

*Corresponding author E-mail: boonsant@sau.ac.th

บทคัดย่อ

วิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีและประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 2) ศึกษาอิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 3) เสนอแนวทางการพัฒนาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) ผลการวิจัยพบว่า ผู้ประกอบการมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและมีประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT), ระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ (AI), การบริหารจัดการข้อมูลบนคลาวด์ และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ มีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และร่วมกันพยากรณ์ความผันแปรได้ร้อยละ 58.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดคือด้าน IoT (β = .315) เนื่องจากช่วยในการติดตามสถานะสินค้าแบบเรียลไทม์ นอกจากนี้ยังพบองค์ความรู้ใหม่ว่า การบริหารจัดการข้อมูลบนคลาวด์เป็นปัจจัยเพียงด้านเดียวที่ส่งผลต่อความรวดเร็วในการตอบสนองมากที่สุด (β = .412) แนวทางการพัฒนาควรเน้นการบูรณาการข้อมูลผ่านระบบคลาวด์เพื่อความยืดหยุ่นในการประสานงาน และเร่งประยุกต์ใช้ IoT เพื่อความแม่นยำในการติดตามสินค้า ควบคู่กับการส่งเสริมทักษะดิจิทัลของบุคลากรให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลง

คำสำคัญ: การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล, ประสิทธิภาพโซ่อุปทาน, ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

* Received 6 December 2025; Revised 25 December 2025; Accepted 26 December 2025

Abstract

The objectives of this research are to: 1) Study the level of application of digital technology and the efficiency of supply chain management of small and medium-sized enterprises in the Bangkok metropolitan area and its vicinity. 2) To study the influence of the application of digital technology on the supply chain management efficiency of small and medium-sized enterprises in the Bangkok metropolitan area and its vicinity. 3) Propose guidelines for the development of the application of digital technology to the efficiency of supply chain management of small and medium-sized enterprises in the Bangkok metropolitan area and its vicinity, which is a quantitative research by collecting data with questionnaires from a sample of 400 respondents, analyzing the data with percentage, average, standard deviation, and stepwise multiple regression analysis. The results showed that entrepreneurs have applied digital technology and have a high level of overall supply chain management efficiency. The application of four digital technologies, namely the Internet of Things (IoT), automation and artificial intelligence (AI), cloud data management, and big data analytics, had a statistically significant positive influence on supply chain management efficiency at the level of 0.05 and predicted a volatility of 58.β 5 percent. In addition, new knowledge was found that cloud data management is the only factor that affects the speed of response the most (β = .412).

Keywords: Application of Digital Technology, Supply Chain Efficiency, SMEs

บทนำ

ปัจจุบันที่โลกกำลังก้าวเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) และการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 (Industry 4.0) สภาพแวดล้อมในการดำเนินธุรกิจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความผันผวนสูง (VUCA World) ส่งผลให้การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) กลายเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ไม่ใช่เพียงแค่กระบวนการขนส่งสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการบริหารจัดการข้อมูลและทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เทคโนโลยีดิจิทัล อาทิ ปัญญาประดิษฐ์ (AI), อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT), และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ได้เข้ามามีบทบาทในการเปลี่ยนผ่านกระบวนการโซ่อุปทานแบบดั้งเดิมไปสู่ "โซ่อุปทานอัจฉริยะ" (Smart Supply Chain) ซึ่งช่วยลดต้นทุน เพิ่มความรวดเร็ว และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ดังที่ Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. ได้กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีอัจฉริยะที่เชื่อมต่อกันกำลังพลิกโฉมโครงสร้างการแข่งขันในทุกอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่ต้องการความแม่นยำและรวดเร็ว (Porter, M. E. & Heppelmann, J. E., 2015) นอกจากนี้ การแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่และความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมายังเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาให้องค์กรธุรกิจทั่วโลกตระหนักถึงความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความยืดหยุ่น (Resilience) ให้กับโซ่อุปทาน เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อวิกฤตการณ์และการเปลี่ยนแปลง

พฤติกรรมของผู้บริโภคที่หันมาใช้แพลตฟอร์มออนไลน์มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (Christopher, M., 2016); (Turban, E. et al., 2018) ดังนั้น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจึงไม่ใช่เพียงทางเลือก แต่เป็นความอยู่รอดของธุรกิจในศตวรรษที่ 21

สำหรับประเทศไทย ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ถือเป็นฟันเฟืองหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดยจากข้อมูลของ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว., 2566) พบว่า SMEs คิดเป็นสัดส่วนกว่าร้อยละ 99 ของจำนวนวิสาหกิจทั้งหมด และมีการจ้างงานมากกว่าร้อยละ 70 ของการจ้างงานรวม อย่างไรก็ตาม แม้จะมีความสำคัญในเชิงโครงสร้าง แต่ SMEs ไทยส่วนใหญ่ยังคงเผชิญกับข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพในการจัดการโซ่อุปทาน โดยเฉพาะปัญหาต้นทุนโลจิสติกส์ที่สูงกว่าคู่แข่งในระดับสากล และการขาดการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างคู่ค้าอย่างเป็นระบบ ปัญหาสำคัญที่พบคือ "ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล" (Digital Divide) โดยผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังคงพึ่งพากระบวนการทำงานแบบใช้แรงงานคน (Manual Process) หรือใช้เทคโนโลยีพื้นฐานที่ไม่สามารถประมวลผลข้อมูลแบบเรียลไทม์ได้ ทำให้เกิดปัญหาสินค้าคงคลังล้นสต็อกหรือขาดแคลน (Bullwhip Effect) การส่งมอบล่าช้า และการพยากรณ์ความต้องการที่ผิดพลาด (สมชาย และคณะ, 2565) ยิ่งไปกว่านั้น ในบริบทของพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่มีการแข่งขันสูงที่สุดในประเทศ ผู้ประกอบการ SMEs ต้องเผชิญกับแรงกดดันมหาศาลจากทั้งคู่แข่งรายใหญ่ที่มีความพร้อมด้านเงินทุนและเทคโนโลยี และพฤติกรรมผู้บริโภคเมืองหลวงที่มีความคาดหวังต่อความรวดเร็วในการบริการสูงมาก การขาดแคลนองค์ความรู้ในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับขนาดธุรกิจ และความกังวลเรื่องจุดคุ้มทุนในการลงทุนเทคโนโลยี เป็นอุปสรรคสำคัญที่ฉุดรั้งไม่ให้ SMEs ในเขตนครหลวงสามารถยกระดับประสิทธิภาพโซ่อุปทานได้เท่าที่ควร (วิชัย, 2564)

เมื่อพิจารณาเจาะจงในบริบทของพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่มีความเข้มข้นของการแข่งขันสูงที่สุดในประเทศ ผู้ประกอบการ SMEs ในพื้นที่นี้ต้องเผชิญกับแรงกดดันมหาศาลจากสองทิศทาง ประการแรก คือการแข่งขันกับผู้ประกอบการรายใหญ่ที่มีความพร้อมด้านเงินทุนและเทคโนโลยีที่เหนือกว่า และประการที่สอง คือพฤติกรรมของผู้บริโภคในเมืองหลวงที่มีความคาดหวังสูงมากต่อความรวดเร็วและความถูกต้องในการบริการ แม้ว่าพื้นที่นี้จะเป็นจุดยุทธศาสตร์ที่มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure) มากที่สุด แต่ผู้ประกอบการ SMEs กลับยังไม่สามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งเหล่านี้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนองค์ความรู้ในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับขนาดและบริบทของธุรกิจ รวมถึงความกังวลในเรื่องจุดคุ้มทุนของการลงทุนด้านเทคโนโลยี อุปสรรคเหล่านี้เปรียบเสมือนตัวฉุดรั้งสำคัญที่ทำให้ SMEs ในเขตนครหลวงไม่สามารถยกระดับประสิทธิภาพโซ่อุปทานได้เท่าที่ควร

จากสภาพปัญหา ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการศึกษา อิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล งานวิจัยนี้มุ่งเน้นที่จะค้นหาแนวปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม (Practical Guidelines) ซึ่งเหมาะสมกับบริบทและขีดความสามารถของ SMEs ไทย โดยไม่ได้มุ่งเน้นเพียงแค่การจัดหาเทคโนโลยีราคาแพงมาใช้ แต่เป็นการศึกษาถึงกระบวนการ "ประยุกต์ใช้" อย่างชาญฉลาด เพื่อบูรณาการข้อมูลตลอดห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่กระบวนการจัดซื้อ การผลิต การบริหารคลังสินค้า ไปจนถึงการขนส่ง เพื่อลดความสูญเปล่าและสร้าง

มูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจ การเลือกศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลเนื่องจากเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์ที่มีศักยภาพเป็นพื้นที่ต้นแบบ (Sandbox) ก่อนขยายผลไปยังภูมิภาคอื่น ผลลัพธ์จากการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ทั้งในแง่การมอบแนวทางปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัลให้แก่ผู้ประกอบการ และการเป็นข้อมูลเชิงนโยบายสำหรับหน่วยงานภาครัฐในการกำหนดมาตรการสนับสนุนที่ตรงจุด เพื่อยกระดับขีดความสามารถทางการแข่งขันของ SMEs ไทยให้เติบโตได้อย่างยั่งยืนในเวทีการค้าโลก สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติในการขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีและประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ประกอบการ (เจ้าของกิจการ), ผู้จัดการระดับสูง, หรือหัวหน้างาน (Management or Supervisor Level) ปฏิบัติงานในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่ดำเนินธุรกิจอยู่ในเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ได้แก่ จังหวัดนครปฐม, นนทบุรี, ปทุมธานี, สมุทรปราการ, และสมุทรสาคร) เนื่องจากมีสัดส่วนจำนวนมากจึงไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ได้แก่ ผู้ประกอบการ (เจ้าของกิจการ), ผู้จัดการระดับสูง, หรือหัวหน้างาน (Management or Supervisor Level) ปฏิบัติงานในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่ดำเนินธุรกิจอยู่ในเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ได้แก่ จังหวัดนครปฐม, นนทบุรี, ปทุมธานี, สมุทรปราการ, และสมุทรสาคร) 384 คน คำนวณจากสูตรแบบไม่ทราบจำนวนประชากรของ Cochran, W. G. ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (Cochran, W. G., 1963); (กัลยา วา นิชย์บัญชา, 2553) จำนวน 384 ตัวอย่าง แต่เพื่อความแม่นยำของข้อมูลในการเก็บตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงเก็บตัวอย่าง จำนวน 400 ตัวอย่าง

3. กำหนดพื้นที่ศึกษา คือ พื้นที่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

4. ขอบเขตเนื้อหา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology Application) ด้านการบริหารจัดการข้อมูลบนคลาวด์ ด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ด้านระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ และประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทาน (SCM Efficiency) ด้านต้นทุน ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านการตอบสนองที่รวดเร็ว ด้านความยืดหยุ่น

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2568 ถึงเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยวางแนวคำถามปลายปิด (Closed-Ended Question) แบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Level of Digital Technology Application) ได้แก่ ด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) ด้านการบริหารจัดการข้อมูลบนคลาวด์ (Cloud Computing) ด้านระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ (Automation & AI) ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics)

ตอนที่ 3 ประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management Efficiency) ได้แก่ ด้านต้นทุน (Cost) ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability ด้านการตอบสนอง (Responsiveness ด้านความยืดหยุ่น (Agility)

ซึ่งเป็นคำถามที่ใช้มาตรวัดแบบประเมินค่าแบบ Likert'sScaleผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียวจาก 5 คำตอบ ซึ่งมีเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้

5 หมายถึง มากที่สุด

4 หมายถึง มาก

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด

การแปลค่าความหมายผู้วิจัยใช้คะแนนเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ในการแปลค่า โดยกำหนดช่วงในการจำแนก ดังนี้ (Best, J. W., 1977)

ช่วงการวัด = ค่าคะแนนสูงสุด - ค่าคะแนนต่ำสุด

จำนวนชั้น

แทนค่าได้ = 5 - 1 5 = 0.80

ดังนั้น เกณฑ์การแปลค่าความหมายของแบบสอบถามตอนที่ 2 ดังนี้

4.21 - 5.00 ระดับมากที่สุด

3.41 - 4.20 ระดับมาก

2.61 - 3.40 ระดับปานกลาง

1.81 - 2.60 ระดับน้อย

1.00 - 1.80 ระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบและการทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความตรงเชิงเนื้อหา คือการตรวจสอบว่าข้อคำถามแต่ละข้อในแบบสอบถาม สามารถวัด "แนวคิด" หรือ "นิยามศัพท์" ที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และสอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำส่งแบบสอบถามฉบับร่าง (ที่สร้างจากตัวแปรในบทที่ 1 และ 2) พร้อมทั้ง "นิยามศัพท์เฉพาะ" ของตัวแปรแต่ละตัว และ "กรอบแนวคิดการวิจัย" ให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิ (จำนวน 3 ท่าน) เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามของตัวแปร (Item-Objective Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนในแต่ละข้อคำถาม ดังนี้

+1 แน่ใจว่าข้อคำถามวัดตรงตามจุดประสงค์

0 ไม่แน่ใจ

-1 แน่ใจว่าข้อคำถามวัด ไม่ตรง ตามจุดประสงค์

จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruency-IOC) โดยใช้สูตรดังนี้ (Rovinelli, R. J. & Hambleton, R. K., 1977)

จากสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

แทนค่า

$$IOC = \frac{2}{3}$$

$$= 0.67$$

สรุป ค่า IOC คือ 0.67 (มากกว่า 0.50) ผ่านเกณฑ์

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หลังจากที่แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือดังกล่าวไป ทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 30 คน

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้ มาวิเคราะห์หา ค่าความเชื่อมั่น ของแบบสอบถามเฉพาะในส่วนที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) (คือ ส่วนที่ 2 ถึง ส่วนที่ 3) โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s Alpha Coefficient) การวิเคราะห์นี้มีเป้าหมายเพื่อตรวจสอบ ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของชุดข้อคำถามในแต่ละมิติ (Scale) ว่ามีความน่าเชื่อถือเพียงใด เพื่อให้มั่นใจว่าชุดข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดตัวแปร สำหรับเกณฑ์การพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s Alpha Coefficient) ที่ยอมรับว่ามีความเชื่อมั่นสูงและควรมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามนำแบบสอบถามที่ผ่านการพัฒนาและปรับปรุงจนมีคุณภาพในระดับที่ยอมรับได้ไปดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาชี้แจงเกี่ยวกับรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้

2. การขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ศึกษาได้สร้างแบบสอบถามและทำขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรทั้งหมด

3. แจกจ่ายและเก็บแบบสอบถามจากประชากรทั้งหมด

4. รับแบบสอบถามกลับคืนตรวจความถูกต้องและความครบถ้วนสมบูรณ์แล้วไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ใช้การวิเคราะห์หาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ (ส่วนที่ 1 ของแบบสอบถาม) เช่น เพศ ตำแหน่งงาน ประเภทธุรกิจ และขนาดของกิจการ เพื่อแสดงสัดส่วนและลักษณะการกระจายของกลุ่มตัวอย่าง ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สำหรับวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และระดับประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทาน (ส่วนที่ 2 และ 3 ของแบบสอบถาม) ซึ่งเป็นข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Interval Scale) เพื่อหาค่ากลางของข้อมูล ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ใช้เพื่อวัดการกระจายของข้อมูล ดูความสอดคล้องของคำตอบในแต่ละข้อคำถาม ยิ่งค่า S.D. ต่ำ แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน

2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน ใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานเพื่อหาความสัมพันธ์และอิทธิพลระหว่างตัวแปรในระดับองค์กร โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง ตำแหน่งผู้จัดการระดับสูงซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแทนองค์กรที่มีอำนาจตัดสินใจและมีความเข้าใจในระบบงานเป็นอย่างดี สถานประกอบการส่วนใหญ่มีลักษณะเป็น วิสาหกิจขนาดย่อม (Small Enterprises) ซึ่งมีจำนวนพนักงานระหว่าง 6 - 50 คน และดำเนินธุรกิจใน ภาคการค้าส่งและค้าปลีก ระยะเวลาดำเนินการกิจการ 6 - 10 ปี เป็นต้น

ส่วนที่ 2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	ระดับความสำคัญ		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปรผล
1.ด้านการบริหารจัดการข้อมูลบนคลาวด์ (Cloud Computing)	4.17	.786	มาก
2.ด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT)	4.37	.654	มากที่สุด
3.ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics)	3.79	.620	มาก
4.ด้านระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ (Automation & AI)	4.10	.556	มาก
ผลรวม	4.11	.566	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย = 4.11 (S.D. = .566) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย มีรายละเอียดดังนี้ ด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) มีค่าเฉลี่ย = 4.37 (S.D.=.654) ระดับมากที่สุด รองลงมา ด้านการบริหารจัดการข้อมูลบนคลาวด์ (Cloud Computing) มีค่าเฉลี่ย = 4.17 (S.D.=.786) อยู่ในระดับ มาก และด้านระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ (Automation & AI) มีค่าเฉลี่ย = 4.10 (S.D.=.556) อยู่ในระดับ มาก ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทาน (SCM Efficiency)	ระดับความสำคัญ		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปรผล
1. ด้านต้นทุน (Cost Management)	4.29	.441	มากที่สุด
2. ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability)	4.06	.580	มาก
3. ด้านการตอบสนอง (Responsiveness)	3.94	.554	มาก
4. ด้านความยืดหยุ่น (Agility/Flexibility)	3.99	.533	มาก
ผลรวม	**4.07**	**.312**	**มาก**

จากตารางที่ 2 พบว่า ประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย = 4.07 (S.D. =.312) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย มีรายละเอียดดังนี้ ด้านต้นทุน (Cost Management) มีค่าเฉลี่ย = 4.29 (S.D.=.4.29) อยู่ในระดับมาก รองลงมา ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) (มีค่าเฉลี่ย = 4.06) อยู่ในระดับมาก และด้านความยืดหยุ่น (Agility/Flexibility) (มีค่าเฉลี่ย = 3.99) อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

การทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน H1 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยรวม

ปัจจัยเทคโนโลยีดิจิทัล	B	S.E.	β	t	Sig.
(Constant)	.985	.230		4.282	.000*
ด้านการบริหารจัดการข้อมูลบนคลาวด์ (X1)	.156	.045	.198	3.466	.001*
ด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (X2)	.243	.052	.315	4.673	.000*
ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (X3)	.112	.048	.145	2.333	.020*
ด้านระบบอัตโนมัติและ AI (X4)	.189	.050	.256	3.780	.000*

R = .765, R^2 = .585, Adjusted R^2 =..581, F = 139.45, Sig of F = .000

จากตารางที่ 3 พบว่า ตัวแปรเทคโนโลยีดิจิทัลทั้ง 4 ด้าน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .765 และมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ .585 แสดงว่า เทคโนโลยีดิจิทัลทั้ง 4 ด้าน สามารถร่วมกันพยากรณ์ความผันแปรของประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานได้ร้อยละ 58.5 (ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 41.5 เกิดจากปัจจัยอื่นที่ไม่ได้ศึกษา) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (F = 139.45, Sig. = .000) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 4 ด้าน มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเรียงลำดับจากค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (Beta) จากมากไปน้อย ดังนี้ 1. ด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (X2): มีอิทธิพลมากที่สุด (β =.315) ด้านระบบอัตโนมัติและ AI (X4) (β = .256) ด้านการบริหารจัดการข้อมูลบนคลาวด์ (X1) (β=.198) ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (X3) (β= .145)

อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง "อิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล" ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยมาอภิปรายโดยเชื่อมโยงกับกรอบแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ประเด็นด้านระดับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิจัยพบว่า SMEs ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีระดับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) ผลการวิจัยนี้สะท้อนให้เห็นว่าผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีที่เน้นการแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติการที่เห็นผลลัพธ์ทันที เช่น ระบบ GPS Tracking หรือการใช้รหัสบาร์โค้ดเพื่อติดตามสินค้า ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Porter, M. E., & Heppelmann, J. E.ที่ระบุว่าเทคโนโลยีอัจฉริยะที่เชื่อมต่อกัน (Smart, Connected Products) จะเข้ามาพลิกโฉมโครงสร้างการแข่งขันและการจัดการโลจิสติกส์ที่ต้องการความแม่นยำสูง (Porter, M. E. & Heppelmann, J. E., 2015) ในทางตรงกันข้ามด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ซึ่งอภิปรายได้ว่าการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกยังเป็นอุปสรรคสำหรับ SMEs เนื่องจากต้องอาศัยบุคลากรที่มีทักษะเฉพาะด้าน (Data Skills) และเงินทุนสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิชัย โถสุวรรณจินดา (2564) ที่พบว่า SMEs ไทยมักเลือกใช้เทคโนโลยีที่ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน และให้ผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI) ในระยะสั้นที่ชัดเจน (วิชัย โถสุวรรณจินดา, 2564)

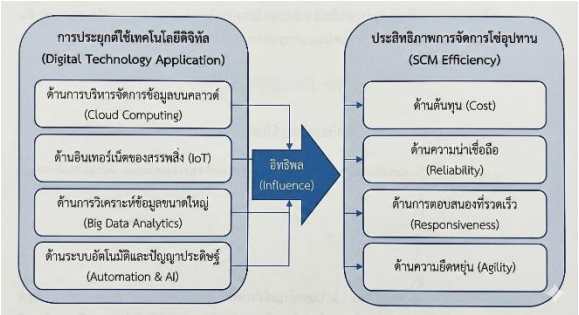
2. ประเด็นด้านประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทาน พบว่า ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับ มาก โดย ด้านต้นทุน (Cost Management) มีประสิทธิภาพสูงสุด การที่คะแนนด้านต้นทุนโดดเด่นสะท้อนว่าการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ช่วยลด "ความสูญเปล่า" (Waste) ในห่วงโซ่อุปทานได้จริง เช่น ลดการใช้เอกสารและบริหารสินค้าคงคลังไม่ให้ล้นสต็อก สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุดารัตน์ พิมลรัตน์ และ วรพงศ์ ตั้งก่อสกุล (2566) ที่ยืนยันว่าเทคโนโลยีช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานและเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันได้อย่างเป็นรูปธรรม อย่างไรก็ตาม ด้านการตอบสนอง (Responsiveness) กลับมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ซึ่งอภิปรายได้ว่าอาจเกิดจากปัจจัยภายนอกที่ควบคุมได้ยากในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เช่น ปัญหาการจราจรที่ส่งผลต่อระยะเวลาในการส่งมอบสินค้า (Lead Time) ตามที่ระบุไว้ในบริบทพื้นที่ศึกษา (สุดารัตน์ พิมลรัตน์ และ วรพงศ์ตั้งก่อสกุล, 2566)

3.. อิทธิพลของเทคโนโลยีดิจิทัลต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทาน

จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า เทคโนโลยีดิจิทัลทั้ง 4 ด้าน มีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยร่วมกันพยากรณ์ความผันแปรได้ถึง ร้อยละ 58.5 โดยด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง **(IoT)** มีอิทธิพลสูงสุด (β = .315) จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยรวมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทาน โดย ด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) มีอิทธิพลสูงสุด (β = .315) การที่ IoT เป็นปัจจัยสำคัญที่สุด เนื่องจากช่วยสร้าง "การมองเห็นสถานะสินค้าแบบเรียลไทม์" (Real-time Visibility) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการโซ่อุปทานยุคใหม่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ben, D. et al.ที่ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการบูรณาการเทคโนโลยีอัจฉริยะเข้ากับระบบการบริหารจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Smart Logistics and Supply Chain Management) โดยเน้นย้ำถึงบทบาทสำคัญ (Ben, D. et al., 2019) ของอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง (IoT) การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) และระบบอัตโนมัติในการสร้างความสามารถในการมองเห็นภาพรวมของกระบวนการแบบเรียลไทม์ (Real-time Visibility) ซึ่งช่วยยกระดับความยืดหยุ่นและการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ งานวิจัยดังกล่าวยังได้วางกรอบแนวคิดการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) ที่มุ่งเน้นการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดทั้งห่วงโซ่คุณค่า เพื่อลดความซับซ้อนในการปฏิบัติงานและสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างยั่งยืนในยุคอุตสาหกรรม 4.0 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สมชาย และคณะ, 2565) ที่ได้ศึกษาเรื่อง อิทธิพลของเทคโนโลยีดิจิทัลต่อการบริหารจัดการโซ่อุปทานอัจฉริยะ โดยการลดความสูญเปล่า (Waste Reduction): งานวิจัยยืนยันว่าการเปลี่ยนจากกระบวนการทำงานแบบใช้แรงงานคน (Manual Process) มาเป็นระบบดิจิทัล ช่วยลดการใช้เอกสารและลดความผิดพลาดในการจัดการข้อมูลได้อย่างมีนัยสำคัญ การบริหารต้นทุน (Cost Management): เทคโนโลยีช่วยให้องค์กรบริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างแม่นยำ ทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์โดยรวมลดลง ซึ่งเป็นผลจากการมีข้อมูลที่ชัดเจนในการตัดสินใจ และการมองเห็นแบบเรียลไทม์ (Real-time Visibility): การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างคู่ค้าช่วยให้การบริหารจัดการสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพสูงสุด ไม่เกิดปัญหาสต็อกขาดหรือเกินความจำเป็น

องค์ความรู้ใหม่

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง อิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของ SMEs ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ผู้วิจัยได้ค้นพบ องค์ความรู้ใหม่ (New Knowledge) และรายละเอียดที่น่าสนใจจากภาพที่ 2 ดังนี้



ภาพที่ 1 อิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.องค์ความรู้ใหม่ คลาวด์ คือหัวใจของความรวดเร็ว ระบบคลาวด์ช่วยให้ข้อมูลในห่วงโซ่อุปทานไหลเวียนระหว่างคู่ค้าได้อย่างไร้รอยต่อ ช่วยลดระยะเวลาในการตัดสินใจและการประสานงาน ทำให้ธุรกิจสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ทันท่วงที โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) สูงถึง .412

2.อิทธิพลของเทคโนโลยีต่อประสิทธิภาพโดยรวมแสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีดิจิทัลทั้ง 4 ด้านมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพโซ่อุปทานอย่างมีนัยสำคัญ โดยสามารถร่วมกันพยากรณ์ความผันแปรได้ร้อยละ 58.5 โดยเรียงลำดับความสำคัญ ด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) มีอิทธิพลสูงสุด (β = .315) เพราะช่วยสร้างการมองเห็นสถานะสินค้าแบบเรียลไทม์ (Real-time Visibility) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของโซ่อุปทานยุคใหม่ ด้านระบบอัตโนมัติและ AI มีอิทธิพลเป็นอันดับสอง (β = .256) ด้านการบริหารจัดการข้อมูลบนคลาวด์ มีอิทธิพลเป็นอันดับสาม (β = .198) ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data): มีอิทธิพลน้อยที่สุด (β = .145) เนื่องจาก SMEs ยังขาดบุคลากรที่มีทักษะเฉพาะด้านและต้องใช้เงินทุนสูง

3. เสนอแนวทางการพัฒนาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางที่เรียกว่า "The Trinity of Competitiveness" เพื่อยกระดับ SMEs ไทย ดังนี้ บูรณาการข้อมูลผ่านคลาวด์ เพื่อสร้างความยืดหยุ่นและความคล่องตัวในการทำงาน เร่งประยุกต์ใช้ IoT เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการติดตามสินค้าตลอดห่วงโซ่อุปทาน และส่งเสริมทักษะดิจิทัล: ต้องพัฒนาบุคลากรควบคู่ไปกับเทคโนโลยี เพื่อให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปและข้อเสนอแนะจากการศึกษาวิจัยเรื่อง อิทธิพลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของ SMEs ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีสาระสำคัญดังนี้ จากการศึกษาวิจัยพบว่าผู้ประกอบการ (เจ้าของกิจการ), ผู้จัดการระดับสูง, หรือหัวหน้างาน (Management or Supervisor Level) ปฏิบัติงานในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่ดำเนินธุรกิจอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและมีประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) มีการนำมาใช้มากที่สุดและเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อประสิทธิภาพโดยรวม เนื่องจากช่วยให้เกิดการติดตามสถานะสินค้าแบบเรียลไทม์ (Real-time Visibility) ในขณะที่การบริหารจัดการข้อมูลบนคลาวด์ (Cloud Computing) ถูกค้นพบว่าเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นปัจจัยเพียงด้านเดียวที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความรวดเร็วในการตอบสนอง (Responsiveness) ของธุรกิจ อย่างไรก็ตาม ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ยังมีระดับการประยุกต์ใช้น้อยที่สุด เนื่องจากข้อจำกัดด้านทักษะเฉพาะทางและงบประมาณลงทุน ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะให้ผู้ประกอบการเร่งบูรณาการระบบคลาวด์และ IoT ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากรและสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven Culture) ส่วนภาครัฐควรสนับสนุนผ่านมาตรการทางภาษี การเงิน และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลระดับชาติ เพื่อยกระดับขีดความสามารถทางการแข่งขันของ SMEs อย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

กัลยา วา นิชย์บัญชา. (2553). การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิชัย โถสุวรรณจินดา. (2564). การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเชิงกลยุทธ์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต.

สมชาย และคณะ. (2565). อิทธิพลของเทคโนโลยีดิจิทัลต่อการบริหารจัดการโซ่อุปทานอัจฉริยะ. วารสารการจัดการและวิวัฒนาการทางธุรกิจ, 10(2), 115-130.

สุดารัตน์ พิมลรัตน์ และ วรพงศ์ตั้งก่อสกุล. (2566). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน. วารสารบริหารธุรกิจและเทคโนโลยี, 15(2), 45-60.

Ben, D. et al. (2019). Internet of things and supply chain management: A literature review. International Journal of Production Research, 57(15-16), 4719-4742.

Best, J. W. (1977). Research in education. (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Christopher, M. (2016). Logistics & supply chain management. (5th ed.). Harlow, England: Pearson UK.

Cochran, W. G. (1963). Sampling techniques. (2nd ed.). New York: John Wiley and Sons Fornell.

Porter, M. E. & Heppelmann, J. E. (2015). How smart, connected products are transforming companies. Harvard Business Review, 93(10), 96-114.

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.

Turban, E. et al. (2018). Electronic commerce 2018: A managerial and social networks perspective. Cham, Switzerland: Springer.