

การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดส่งสินค้าให้ทันเวลาเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า กรณีศึกษา บริษัท FFF จำกัด

Improving the Efficiency of On-Time Product Delivery to Meet Customer
Demand: A Case Study of FFF Co., Ltd

สมาพร ฉายาวรรณ (Samaporn Chayawan)^{1*}

ธนินันท์ จันทร์แย้ม (Thanitnan Chan-Yaem)²

กิตตินันท์ มากปรางค์ (Kittinun Makprang)³

นิศากร มะลิวัลย์ (Nisakorn Maliwan)⁴

วัชรพล วงศ์จันทร์ (Watcharaphon Wongchan)⁵

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปัญหาและสาเหตุของความล่าช้าในการจัดส่งสินค้า (2) ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดส่งให้เป็นไปตามเป้าหมายขององค์กร (OTIF > 95.00) และ (3) สร้างความเชื่อมั่นพร้อมทั้งเพิ่มความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยสุ่มตัวอย่างประเมินผลจากคำสั่งซื้อจำนวน 14 รายการ รวมทั้งสิ้น 392,600 ชิ้น มูลค่ารวม 1,756,620 บาท ระดับความเชื่อมั่นเฉลี่ยของค่า OTIF ก่อนการปรับปรุงอยู่ที่ร้อยละ 90 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 97 หลังการปรับปรุง เป็นการเก็บข้อมูลดำเนินการในลักษณะทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล, ทฤษฎี ABC Analysis สำหรับจัดลำดับความสำคัญของสินค้า (Gopalakrishnan & Sundaresan, 1977), การวิเคราะห์สาเหตุโดยใช้แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram), การปรับปรุงกระบวนการโดยใช้วงจร PDCA และการวิเคราะห์ผลการส่งมอบโดยใช้ตัวชี้วัด OTIF (On Time In Full) ซึ่งสะท้อนประสิทธิภาพของการส่งมอบสินค้าอย่างครบถ้วนและตรงเวลา

ผลการศึกษาพบว่า การเพิ่มขึ้นของค่า OTIF อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) สะท้อนว่าการส่งมอบสินค้าที่ถูกต้อง ครบถ้วน และตรงเวลา เป็นปัจจัยสำคัญในการยกระดับประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน เพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า และส่งเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กรอย่างยั่งยืน

¹ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (Department of Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Management Science, Valaya Alongkorn Rajabhat University under Royal Patronage) E-mail: (samaporn.cha@vru.ac.th)

² สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (Department of Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Management Science, Valaya Alongkorn Rajabhat University under Royal Patronage) E-mail: (Thanitnan@vru.ac.th)

³ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (Department of Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Management Science, Valaya Alongkorn Rajabhat University under Royal Patronage) E-mail: Kittinun@vru.ac.th

⁴ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (Department of Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Management Science, Valaya Alongkorn Rajabhat University under Royal Patronage) E-mail: nisakorn@vru.ac.th

⁵ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (Department of Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Management Science, Valaya Alongkorn Rajabhat University under Royal Patronage) E-mail: Watcharaphon@vru.ac.th

*Corresponding author, e-mail: samaporn.cha@vru.ac.th

คำสำคัญ: การปรับปรุงประสิทธิภาพ, การจัดส่งสินค้าให้ทันเวลา, การบริหารห่วงโซ่อุปทาน

Abstract

This research aimed to (1) identify the problems and causes of delays in product delivery, (2) improve and develop delivery processes to meet the organization's target (OTIF greater than 95.00), and (3) build customer confidence and maximize satisfaction. A quantitative research approach was employed, evaluating data from 14 purchase orders totaling 392,600 units, with a combined value of 1,756,620 baht. The average OTIF (On Time in Full) score before improvement was 90 percent, which increased to 97 percent after improvement. Both primary and secondary data were collected. Data analysis tools included Microsoft Excel for statistical analysis, ABC Analysis (Gopalakrishnan & Sundaresan, 1977) for prioritizing products, the Fishbone Diagram for identifying root causes, the PDCA cycle for process improvement, and OTIF metrics to assess delivery performance.

The results indicated a statistically significant increase in OTIF ($p < .001$), demonstrating that accurate, complete, and timely deliveries are critical for enhancing supply chain efficiency, improving customer satisfaction, and strengthening an organization's sustainable competitive advantage.

Keywords: Performance Improvement, On-Time Delivery, Supply Chain Management

วันที่รับบทความ : 16 พฤษภาคม 2568 วันที่แก้ไขบทความ : 29 กรกฎาคม 2568 วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ : 6 สิงหาคม 2568

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

โดยทั่วไป องค์กรมักให้ความสำคัญลำดับแรกกับคุณภาพของสินค้าและบริการ รองลงมาคือระดับราคาที่สามารถแข่งขันได้เมื่อเทียบกับคู่แข่งในตลาด อย่างไรก็ตาม การส่งมอบสินค้าตรงเวลาและครบถ้วนถือเป็นอีกปัจจัยสำคัญในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและรักษาความได้เปรียบทางการแข่งขันในระยะยาว ทั้งนี้ หลายองค์กรมักละเลยการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลด้านการส่งมอบอย่างเป็นระบบ ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานและขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร (Wang & Zhao, 2021; Nguyen & Tran, 2022; Garcia & Lee, 2023)

ปัจจุบัน ภาครัฐกิจอุตสาหกรรมได้กำหนดตัวชี้วัด “การส่งมอบตรงเวลาและครบถ้วน (On Time in Full: OTIF)” เป็นดัชนีสำคัญในการประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน เนื่องจากสามารถสะท้อนประสิทธิภาพการดำเนินงาน ความพึงพอใจของลูกค้า และมูลค่าเพิ่มของสินค้าและบริการได้อย่างเป็นรูปธรรม แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) ซึ่งผลักดันให้องค์กรปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง พัฒนาศักยภาพบุคลากร นำเทคโนโลยีและเครื่องจักรสมัยใหม่มาใช้ ตลอดจนประยุกต์ใช้เทคนิคการลดความสูญเสียในกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารต้นทุนและยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน (Wang & Zhao, 2021; Garcia & Lee, 2023)

การส่งมอบตรงเวลาและครบตามจำนวนจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์และตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยถือเป็นหนึ่งในปัจจัยหลักของการบริหารห่วงโซ่อุปทานขององค์กร ซึ่งช่วยสร้างความเชื่อมั่นในตราสินค้าและบริการ ส่งผลให้ลูกค้ากลับมาซื้อซ้ำ และสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนที่ระดับความเชื่อมั่น >90% ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ (Industrial Logistics Performance Index: ILPI) ในมิติของกิจกรรมจัดซื้อจัดหา (Purchasing and Procurement: ILPI4) และด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของการส่งมอบ

ผลิตภัณฑ์ขององค์กร (Supplier Delivered On-Time In Full Rate: ILPI4R) (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2562) นอกจากนี้ OTIF ยังเป็นตัวชี้วัดสำคัญสำหรับการติดตาม ประเมินผล และปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง (Chen et al., 2021; Rahman et al., 2023) ส่งผลให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (Garcia & Lee, 2023)

ความสำคัญของการส่งมอบตรงเวลาและครบตามจำนวน จึงมีความสำคัญและกลายเป็นมาตรฐานที่สำคัญในการบริหารห่วงโซ่อุปทานของทุก ๆ องค์กร เนื่องมาจากความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลาย กระบวนการทำงานมีความซับซ้อน การขาดแคลนวัตถุดิบ ความล่าช้าของกระบวนการผลิต ค่าแรงพิเศษที่เกี่ยวข้องกับเวลารอ ค่าใช้จ่ายและการแก้ไขในสายการผลิต ค่าขนส่งที่เพิ่มขึ้น หรือข้อร้องเรียนต่างๆ ของลูกค้า ส่งผลทำให้เกิดปัญหาความล่าช้าในการส่งมอบ ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2567 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 90 น้อยกว่าเป้าหมายขององค์กร (OTIF > 95%) นำไปสู่การวิจัยเรื่อง การปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการจัดส่งสินค้าตรงเวลาและครบตามจำนวน กรณีศึกษา บริษัท FFF จำกัด (Ahmed & Tan, 2025; Rahman et al., 2023)

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 ศึกษาปัญหาและหาสาเหตุของความล่าช้าในการจัดส่งสินค้า
- 1.2.2 ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดส่งให้เป็นไปตามเป้าหมายขององค์กร (OTIF > 95.00)
- 1.2.3 สร้างความเชื่อมั่นพร้อมทั้งเพิ่มความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สาเหตุและพัฒนาแนวทางปรับปรุงประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้าให้ตรงเวลาและครบถ้วน (On Time In Full: OTIF) โดยศึกษายอดขายสั่งซื้อสินค้า 14 รายการจากทั้งหมด 19 รายการ ภายในบริษัท FFF จำกัด สาขาหลัก ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 การดำเนินงานวิจัยประยุกต์ใช้เทคนิค ABC Analysis เพื่อจัดลำดับความสำคัญของลูกค้า ผังก้างปลา (Fishbone Diagram) สำหรับวิเคราะห์สาเหตุและวงจร PDCA ในการวางแผน ดำเนินการ ติดตาม และประเมินผลการปรับปรุง นอกจากนี้ ใช้ตัวชี้วัด OTIF เป็นเกณฑ์วัดประสิทธิภาพการส่งมอบ ขอบเขตการเก็บข้อมูลครอบคลุมยอดขายสั่งซื้อจริงและกระบวนการติดตามการส่งมอบสินค้าในช่วงเวลาดังกล่าว โดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับประสิทธิภาพและเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า

1.4 สมมติฐานการวิจัย

ตารางที่ 1 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐาน	ข้อความสมมติฐาน
H1	การปรับปรุงกระบวนการจัดส่งด้วยเทคนิคเชิงระบบ สามารถเพิ่มสัดส่วนการส่งมอบสินค้าตรงเวลาและครบถ้วน (OTIF) ได้อย่างมีนัยสำคัญ
H2	การปรับปรุงกระบวนการจัดส่งตามแนวทางที่กำหนด ช่วยลดความล่าช้าในการจัดส่งสินค้าได้อย่างมีนัยสำคัญ
H3	การปรับปรุงกระบวนการจัดส่งที่ทำให้สินค้าส่งมอบตรงเวลาและครบถ้วน ส่งผลต่อการเพิ่มความเชื่อมั่นและความพึงพอใจของลูกค้าอย่างมีนัยสำคัญ

2. แนวคิดทฤษฎี

2.1 การแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังโดยเทคนิค ABC Analysis การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการจัดการสินค้าคงคลังต่ำที่สุด แต่อย่างไรก็ตามบริษัทมักจะมีสินค้าคงคลัง

มากมายหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบหรือสินค้าสำเร็จรูป ถ้าจะให้ความสนใจควบคุมสินค้าทั้งหมดนี้ อย่างใกล้ชิด อาจทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเสียเวลามาก ดังนั้น การควบคุมสินค้าคงคลังควรพิจารณาถึงความเหมาะสมของชนิดสินค้าคงคลังด้วย ควรจำแนกประเภทของสินค้าคงคลังออกเป็น ชนิดที่มีความสำคัญมากและชนิดที่มีความสำคัญรองลงไป วิธีนี้เรียกว่า ABC Analysis ซึ่งมีหลักการในการจำแนกสินค้าคงคลังออกตามจำนวนเงินของสินค้าคงคลังที่หมุนเวียนในรอบปี ซึ่ง สินค้าจะถูกแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม A คือ กลุ่มที่มีมูลค่าสูงประมาณร้อยละ 70 - 80 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด กลุ่ม B คือ กลุ่มที่มีมูลค่าปานกลางประมาณร้อยละ 15 - 25 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด และกลุ่ม C คือ กลุ่มที่มีมูลค่าต่ำประมาณร้อยละ 5 - 10 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด เนื่องจากเป็นวิธีการที่ได้ผลลัพธ์มากและได้กล่าวถึงรายละเอียดการจำแนกสินค้าคงคลังแบบ ABC ไว้ดังนี้ (Siangwong et al., 2019)

ตารางที่ 2 เกณฑ์การแบ่งกลุ่มสินค้าด้วย ABC Analysis

กลุ่ม	ร้อยละของมูลค่าสินค้าที่จัดส่งทั้งหมด	ร้อยละของปริมาณสินค้าที่จัดส่งทั้งหมด
A	70-80	10-20
B	15-25	30-40
C	5-10	40-50

ที่มา: Siangwong et al., 2019

2.2 การส่งมอบตรงเวลาและครบตามจำนวน (On Time In Full : OTIF)

จากงานวิจัยของ Timothy McLean (2017) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการส่งมอบตรงเวลาและครบตามจำนวน (On Time In Full: OTIF) ซึ่งเป็นมิติที่สำคัญที่สุดในห่วงโซ่อุปทาน ให้ความสำคัญในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ตรงเวลาและครบถ้วน คือการพัฒนากระบวนการและห่วงโซ่อุปทานที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เร็ว เวลาน่าเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของเวลา เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มห่วงโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพสูงเวลาของการส่งมอบผลิตภัณฑ์ การส่งมอบตรงเวลาและครบตามจำนวนคือการพัฒนากระบวนการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทานที่สามารถตอบสนองความต้องการความพึงพอใจสูงสุดของลูกค้า เพิ่มความเชื่อมั่นในตัวสินค้าและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันขององค์กร เวลาจึงเป็นตัวชี้วัดการดำเนินการต่าง ๆ ที่องค์กรต้องพิจารณา องค์กรต้องคำนวณการปฏิบัติตามคำสั่งซื้อของลูกค้า McLean (2017)

$$\text{OTIF} = \frac{\text{จำนวนรายการส่งมอบสินค้าตรงเวลาและครบตามจำนวน} \times 100}{\text{จำนวนรายการสั่งซื้อสินค้าทั้งหมด}}$$

2.3 เทคนิคผังก้างปลา การวิเคราะห์แบบแผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram) แผนภูมิก้างปลาเป็นแผนภูมิที่แสดง สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาหลัก ซึ่งจะแสดงผลหรือผลเสียนั้นๆ ไว้ที่ปลายก้างปลาหรือส่วนหัวปลา และแสดง สาเหตุหรือปัจจัยองค์ประกอบที่ทำให้เกิดผลหลักไว้ที่ก้างปลาย่อย ๆ ที่ต่อออกจากกระดูกปลา หรือก้างฝอย หลักการเบื้องต้นของแผนภูมิก้างปลา (Ishikawa, 1986)

2.4 วงจรคุณภาพ PDCA วงจรคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินงานขององค์กร Deming ได้นำเสนอวงจรคุณภาพประกอบด้วย 4 ส่วน ที่สำคัญ ดังนี้ 1) การวางแผน (Plan) 2) การปฏิบัติ (Do) 3) การตรวจสอบ (Check) และ 4) การปรับปรุงแก้ไข (Action) PDCA มีเป้าหมายมุ่งเน้นการลักษณะการทำงานอย่างเป็นระบบในการปรับปรุงและแก้ไขอย่างต่อเนื่อง (Deming, 1938)

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

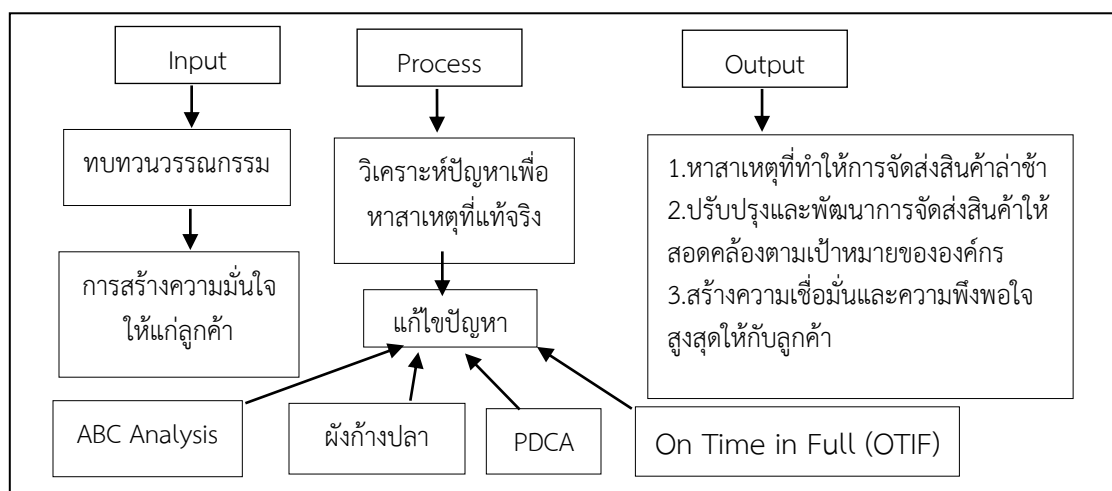
Chen et al. (2021) ได้ศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการส่งมอบตรงเวลาในอุตสาหกรรมการผลิต โดยใช้เทคนิค Lean Six Sigma ร่วมกับการวิเคราะห์สาเหตุราก (Root Cause Analysis) พบว่าการปรับปรุงกระบวนการจัดส่งและการวางแผนเส้นทางช่วยเพิ่มอัตราการส่งมอบตรงเวลาจากร้อยละ 88 เป็นร้อยละ 95 ภายใน 6 เดือน โดยการวัดผลครอบคลุมถึงคุณภาพสินค้าและความยืดหยุ่นในการจัดส่งที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า

Kumar & Singh (2022) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความยืดหยุ่นในการส่งมอบ (Delivery Flexibility) และความน่าเชื่อถือ (Delivery Reliability) ต่อความไว้วางใจและความภักดีของลูกค้าในธุรกิจอีคอมเมิร์ซ ผลวิจัยชี้ให้เห็นว่าความยืดหยุ่นและความน่าเชื่อถือมีผลโดยตรงต่อความพึงพอใจและการซื้อซ้ำของลูกค้า

Rahman et al. (2023) วิจัยการใช้ตัวชี้วัด OTIF (On-Time In-Full) เพื่อประเมินประสิทธิภาพซัพพลายเออร์ ในอุตสาหกรรมยานยนต์ พบว่าการขาดการสื่อสารระหว่างฝ่ายผลิตและฝ่ายจัดส่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้อัตราการส่งมอบต่ำ และแนะนำการปรับปรุงการประสานงานภายในองค์กรเพื่อยกระดับประสิทธิภาพ

Ahmed & Tan (2025) เสนอกรอบแนวคิดการปรับปรุงประสิทธิภาพการส่งมอบในห่วงโซ่อุปทานแบบยั่งยืน โดยชี้ว่าการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องไม่เพียงเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน แต่ยังช่วยเสริมภาพลักษณ์องค์กรและเพิ่มความพึงพอใจลูกค้าในระยะยาว

3. กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 การวิจัยนี้เป็น การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ซึ่งเน้นการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดส่งสินค้าให้ตรงตามเวลาที่ลูกค้ากำหนดและครบถ้วนตามจำนวน โดยศึกษากระบวนการทำงานและข้อมูลการจัดส่งสินค้าปัจจุบันเพื่อวิเคราะห์ปัญหา วางแผนการปรับปรุง และประเมินผลหลังดำเนินการตามวงจร PDCA (Plan-Do-Check-Act) (Deming, 1986)

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยคือข้อมูลคำสั่งซื้อและการจัดส่งสินค้าของบริษัท FFF จำกัด ในช่วง 6 เดือน (เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) รวมทั้งหมด 285,000 ชิ้น ส่วนกลุ่มตัวอย่างคือข้อมูลรายการสินค้าที่

จัดลำดับความสำคัญจำนวน 14 รายการ ได้แก่ สินค้ารหัสที่ 001, 002, 003, 006, 007, 008, 009, 013, 014, 015, 016, 017, 018 และ 019 ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ ABC Analysis

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

4.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ การเก็บข้อมูลการส่งมอบสินค้า เช่น รายงานการจัดส่ง, บันทึกการสั่งซื้อ และฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้า

4.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

- 1) โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2) ทฤษฎี ABC Analysis สำหรับจัดลำดับความสำคัญของสินค้า (Gopalakrishnan & Sundaresan,

1977)

3) การวิเคราะห์สาเหตุโดยใช้แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

4) การปรับปรุงกระบวนการโดยใช้วงจร PDCA

5) การวิเคราะห์ผลการส่งมอบโดยใช้ตัวชี้วัด OTIF (On Time In Full) ซึ่งสะท้อนประสิทธิภาพของการส่งมอบสินค้าอย่างครบถ้วนและตรงเวลา

4.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลดำเนินการในลักษณะทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ดังนี้

1) รวบรวมจากรายงานการจัดส่งสินค้าจริงของบริษัท FFF ย้อนหลัง 6 เดือน ตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

2) ศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น งานวิจัย ตำรา วารสาร และบทความทางวิชาการ

3) ศึกษาข้อกำหนดและระยะเวลาการจัดส่งสินค้าในแต่ละคำสั่งซื้อ

4) วิเคราะห์กระบวนการทำงานปัจจุบัน เปรียบเทียบกับเวลาที่ลูกค้ากำหนด และต้นทุนที่เกิดจากความล่าช้า

5) ศึกษาข้อมูลสินค้าที่จัดส่งจริงตามเงื่อนไขของลูกค้า

6) วิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพ

4.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์แบบแผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram) เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดส่ง โดยการเก็บข้อมูลจากพนักงานที่ทำงานในกระบวนการทำงานที่มีปัญหาโดยตรง และจากเอกสารการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ของบริษัทตัวอย่าง โดยการวิเคราะห์ไปที่กระบวนการทำงาน เนื่องจากเป็นปัญหาที่ทางบริษัทสามารถจัดการกับปัญหาได้ทันทีและใช้เวลาในการแก้ไขปัญหานี้ไม่นาน

2) วิเคราะห์ข้อมูลการส่งมอบสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา บริษัท FFF จำกัด ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 นำมาจัดลำดับกลุ่มสินค้าคงคลังโดยใช้เทคนิค ABC Analysis แล้ววิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สูตรการส่งมอบตรงเวลาและครบตามจำนวน (OTIF) คือ

$$OTIF = \frac{\text{จำนวนรายการส่งมอบสินค้าตรงเวลาและครบตามจำนวน} \times 100}{\text{จำนวนรายการสั่งซื้อสินค้าทั้งหมด}}$$

เพื่อประเมินผลก่อนและหลังการปรับปรุง พร้อมวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา และวางแผนปรับปรุงตามหลัก PDCA

3) วิเคราะห์ประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้า โดยเปรียบเทียบค่า OTIF ก่อนและหลังการปรับปรุง และนำเสนอข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาในอนาคต

4. สรุปผลการวิจัย

5.1 การแบ่งกลุ่มสินค้า ABC (ABC Analysis)

ข้อมูลการจัดส่งสินค้าของบริษัท FFF จำกัด ย้อนหลัง 6 เดือน ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 จำนวน 14 รายการ จากสินค้าทั้งหมด 19 รายการ จำนวน 285,000 ชิ้น โดยมีมูลค่ารวมทั้งหมด 1,019,850 บาท จากการจัดกลุ่มสินค้าตามมูลค่าการสั่งซื้อของลูกค้า ด้วยการวิเคราะห์ ABC พบว่า สินค้าคงคลังกลุ่ม A มีจำนวน 7 รายการ คิดเป็นร้อยละ 68.42 ของรายการสินค้าที่จัดส่งให้กับลูกค้า สินค้าที่จัดส่งมีมูลค่าการสั่งซื้อรวมมากที่สุด คือ 824,600 บาท หรือคิดเป็นมูลค่าร้อยละ 80.86 สินค้ากลุ่ม B มีจำนวน 7 รายการ คิดเป็นร้อยละ 21.05 โดยมีมูลค่าการสั่งซื้อรวม 143,500 บาท หรือคิดเป็นมูลค่าร้อยละ 14.07 และสินค้ากลุ่ม C มีจำนวน จำนวน 5 รายการ คิดเป็นร้อยละ 10.53 มีมูลค่าการสั่งซื้อรวม 51,750 บาท หรือคิดเป็นมูลค่าร้อยละ 5.07 ตามตารางที่ 3 และเกณฑ์การแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังด้วย ABC Analysis ใช้เกณฑ์มูลค่าต่อปริมาณคำสั่งซื้อสินค้า ตามตารางที่ 2 หลังจากการวิเคราะห์ ABC Analysis ผู้วิจัยทำการศึกษาเฉพาะคำสั่งซื้อสินค้ากลุ่ม A และ B ซึ่งมีรายการสินค้าทั้งหมด 14 รายการ เนื่องจากถือเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญสูงสุดและสำคัญรอง ฉะนั้นการดำเนินการจัดส่งสินค้าจึงต้องดำเนินการให้เหมาะสม

ตารางที่ 3 ผลการจัดกลุ่มรายการสินค้าที่จัดส่งให้กับลูกค้าของบริษัทกรณีศึกษาด้วยการวิเคราะห์ ABC

ตารางแสดงผลการจัดกลุ่มคำสั่งซื้อสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาด้วยการวิเคราะห์ ABC							
ลำดับ	รหัสสินค้า	จำนวนขาย (ชิ้น)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	มูลค่ารวม (บาท)	% รายการ สินค้า	%สะสม	กลุ่ม
1	013	20000	10.00	200000	19.61	19.61	A
2	003	60000	3.00	180000	17.65	37.26	
3	017	20000	8.40	168000	16.47	53.73	
4	007	50000	1.94	97000	9.51	63.24	
5	015	20000	3.85	77000	7.55	70.79	
6	014	20000	3.03	60600	5.94	76.74	
7	016	5000	8.40	42000	4.12	80.86	
8	019	10000	3.30	33000	3.24	84.09	B
9	018	10000	3.00	30000	2.94	87.03	
10	009	10000	1.86	18600	1.82	88.86	
11	006	10000	1.63	16300	1.60	90.45	
12	008	10000	1.56	15600	1.53	91.98	
13	001	5000	3.00	15000	1.47	93.45	
14	002	5000	3.00	15000	1.47	94.93	
15	005	10000	1.37	13700	1.34	96.27	C
16	010	5000	2.22	11100	1.09	97.36	
17	012	5000	2.22	11100	1.09	98.45	
18	011	5000	1.92	9600	0.94	99.39	
19	004	5000	1.25	6250	0.61	100.00	
รวม		285000	64.95	1019850			

ตารางที่ 4 ผลการจัดกลุ่มคำสั่งซื้อสินค้าด้วยการวิเคราะห์ ABC Analysis

กลุ่ม	จำนวนรายการ	มูลค่าการสั่งซื้อ (บาท)	ร้อยละมูลค่า	สัดส่วน(มูลค่าสะสม)
A	7	824600	80.86	80.86
B	7	143500	14.07	94.93
C	5	51750	5.07	100.00
	19	1019850	100.00	-

5.2 ผลการศึกษาก่อนการปรับปรุง

การวิเคราะห์ข้อมูลก่อนปรับปรุงประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้า ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 ปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อมูลก่อนปรับปรุงประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้า ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 บริษัทมีจำนวนรายการสั่งซื้อสินค้าเฉลี่ยเดือนละ 42,500 ชิ้น แต่สามารถส่งมอบสินค้าได้เฉลี่ยเดือนละ 38,400 ชิ้น ซึ่งคิดเป็นอัตราการส่งมอบตรงเวลาและครบถ้วน (% OTIF) อยู่ที่ 90% ตลอดทั้ง 6 เดือน

เดือน	จำนวนรายการ ส่งมอบสินค้า (ชิ้น)	จำนวนรายการ สั่งซื้อสินค้า(ชิ้น)	% OTIF
มกราคม 2567	38,400	42,500	90%
กุมภาพันธ์ 2567	38,400	42,500	90%
มีนาคม 2567	38,400	42,500	90%
เมษายน 2567	38,400	42,500	90%
พฤษภาคม 2567	38,400	42,500	90%
มิถุนายน 2567	38,400	42,500	90%
% OTIF	230,400	255,000	90%

จากตารางที่ 5 พบว่า จำนวนรายการส่งมอบสินค้า คงที่ที่ 38,400 ชิ้นต่อเดือน แสดงถึงความสามารถในการส่งมอบสินค้าของบริษัทที่ไม่เพิ่มขึ้นตามปริมาณคำสั่งซื้อ อัตรา % OTIF คงที่ร้อยละ 90 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายของบริษัทที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 95 แสดงให้เห็นถึงปัญหาการส่งมอบล่าช้าและ/หรือไม่ครบถ้วนอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลนี้เป็นฐานข้อมูลก่อนการปรับปรุงประสิทธิภาพ เพื่อใช้เปรียบเทียบกับผลลัพธ์หลังจากมีการพัฒนากระบวนการจัดส่ง

4.1 การวิเคราะห์ปัญหาการส่งมอบล่าช้า

เก็บบันทึกข้อมูลจากปัญหาการส่งมอบล่าช้าหลักแบ่งเป็น 3 ประเภทที่สำคัญ ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการด้านโลจิสติกส์ (Logistics Execution) การจัดการผลิต (Missed Firm Order) ด้านการจัดการคำสั่งซื้อและเงื่อนไขในการส่งสินค้าของลูกค้า (Missed Lead Time) ทำให้ไม่สามารถกำหนดวันที่ส่งมอบ ดังตารางที่ 6 ข้อมูลการส่งสินค้าครบตามจำนวน ก่อนการปรับปรุงประสิทธิภาพการส่งมอบ

ตารางที่ 6 ข้อมูลการส่งสินค้าครบตามจำนวน ก่อนการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดส่งสินค้า

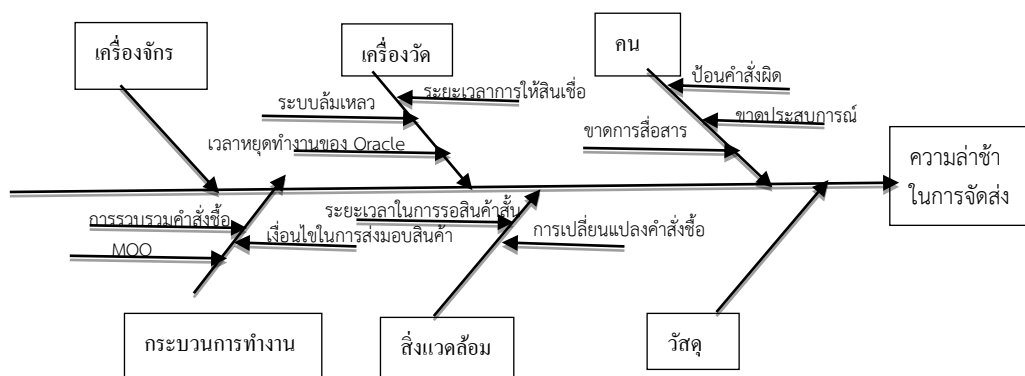
ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 บริษัทมีจำนวนการส่งสินค้าจากลูกค้าเฉลี่ยเดือนละ 42,500 ชิ้น โดยแบ่งเป็นจำนวนสินค้าที่ส่งครบตามจำนวนในแต่ละด้าน ดังนี้

เดือน	การจัดการด้าน โลจิสติกส์(ชิ้น)	การจัดการ ผลิต(ชิ้น)	การส่งสินค้าของ ลูกค้า(ชิ้น)	การส่งในเวลา ที่กำหนด(ชิ้น)	รวม
มกราคม 2567	-	1,100	3,000	38,400	42,500
กุมภาพันธ์ 2567	1,000	1,000	2,100	38,400	42,500
มีนาคม 2567	600	1,000	2,500	38,400	42,500
เมษายน 2567	500	1,100	2,500	38,400	42,500
พฤษภาคม 2567	1,000	600	2,500	38,400	42,500
มิถุนายน 2567	-	600	3,500	38,400	42,500
รวม	3,100	5,400	16,100	230,400	255,000

พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนการจัดการด้านโลจิสติกส์และการจัดการผลิตในบางเดือนมีค่าต่ำและบางเดือนไม่มีข้อมูล (-) แสดงถึงปัญหาด้านการจัดการและประสิทธิภาพของหน่วยงานเหล่านี้ จำนวนการส่งสินค้าของลูกค้าที่ส่งครบตามจำนวนมีการเปลี่ยนแปลง แต่โดยรวมอยู่ที่ 16,100 ชิ้น ซึ่งน้อยกว่าจำนวนรวมที่สั่งซื้อทั้งหมด จำนวนการส่งในเวลาที่กำหนด (38,400 ชิ้น) ค่อนข้างคงที่และสูงสุดในแต่ละเดือน แต่ก็ยังไม่สามารถตอบสนองยอดรวมที่สั่งซื้อได้เต็มที่ สะท้อนปัญหาที่ต้องได้รับการปรับปรุง เพื่อให้สามารถส่งสินค้าครบตามจำนวนและตรงเวลามากขึ้น

5. การวิเคราะห์หาสาเหตุด้วยแผนผังก้างปลา

การวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการจัดการคำสั่งซื้อและเงื่อนไขการส่งสินค้าของลูกค้าด้วยแผนผังก้างปลา



ภาพที่ 2 สาเหตุและผลกระทบ (Fishbone Diagram) การขาดระยะเวลาในการผลิต (Missed Lead Time)

พบว่า ปัญหาที่พบบ่อยที่สุดเกี่ยวกับการจัดการคำสั่งซื้อและเงื่อนไขการส่งสินค้า ของลูกค้า ได้แก่ (1) ระยะเวลาในการรอสินค้า (2) คุณภาพการสั่งซื้อขั้นต่ำ (MOQ) (3) การรวบรวมคำสั่งซื้อ (4) การเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อ จำนวน ขนาดแพ็คเกจ ยกเลิกหรือเลื่อนการจัดส่ง (5) การสื่อสาร และ (6) ระบบล้มเหลว ที่ส่งผลทำให้การจัดส่งล่าช้า

6. ดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้า

นำปัญหาที่ได้จากแผนภูมิแก้มปลา มาหาแนวทางการแก้ไข 3 ลำดับแรกที่สำคัญและเร่งด่วนก่อน ได้แก่ (1) ปัญหาระยะเวลาในการรอสินค้าสั้น (2) ปัญหาคุณภาพการสั่งซื้อขั้นต่ำ (MOQ) และ (3) ปัญหาการรวบรวมคำสั่งซื้อ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ลำดับ ความสำคัญ	ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น	วิธีแก้ปัญหา
1	การสั่งซื้อระยะเวลาสั้น ๆ	- กำหนดการจัดประเภทลูกค้าใน Oracle - ตั้งค่ากลยุทธ์สินค้าคงคลังใน Oracle
2	คุณภาพการสั่งซื้อขั้นต่ำ	- ตั้งค่า MOQ ในระดับรายการสำหรับ ผลิตภัณฑ์ขึ้นมาก่อน จนกว่าจะมียอดคำสั่งซื้อจากลูกค้า ใน Oracle
3	การรวมคำสั่งซื้อ	- อนุญาตให้ตั้งค่าการจัดส่งบางส่วนในระดับรายการได้ใน Oracle - เปรียบเทียบกับลูกค้าและให้คำแนะนำ

จากตารางที่ 7 ได้นำแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ระบุไว้ข้างต้นมาประยุกต์ปรับปรุงกระบวนการทำงานระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 โดยจัดลำดับความเร่งด่วนและความสำคัญของปัญหา เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการจัดส่งสินค้าให้ตรงเวลาและครบถ้วน โดยแผนดำเนินการปรับปรุงนี้พัฒนาตามหลักการ PDCA ดังแสดงในภาพที่ 3 แผนงาน PDCA เพื่อปรับปรุงการส่งมอบตรงเวลาและครบจำนวน



ภาพที่ 3 แผนงาน PDCA การดำเนินงานเพื่อปรับปรุงการส่งมอบตรงเวลาและครบตามจำนวน

7.1 ผลการศึกษาหลังการปรับปรุง

ติดตามผลการดำเนินงานระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 ถึง ตุลาคม พ.ศ.2567 เพื่อนำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดส่งตรงเวลาและครบตามจำนวน ปรากฏดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ข้อมูลการส่งสินค้าครบตามจำนวน หลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการส่งจัดส่งสินค้า

เดือน	จำนวนรายการ ส่งมอบ สินค้า(ชิ้น)	จำนวนรายการ สั่งซื้อสินค้า (ชิ้น)	% OTIF
กรกฎาคม 2567	32,800	34,445	95%
สิงหาคม 2567	33,500	34,445	97%
กันยายน 2567	33,600	34,445	98%
ตุลาคม 2567	33,900	34,445	98%
% OTIF	133,800	137,780	97%

พบว่า หลังการปรับปรุง ระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 ถึง ตุลาคม พ.ศ.2567 ประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้าตรงเวลาและครบตามจำนวน (OTIF) หลังการปรับปรุง เพิ่มขึ้นจากระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 เป็นร้อยละ 97 และความผิดพลาดของค่าเฉลี่ยลดลง มีความถูกต้องและสอดคล้องตามเป้าหมายขององค์กร ที่ระดับ 95%

ตารางที่ 9 ข้อมูลเปรียบเทียบการปรับปรุงประสิทธิภาพการส่งสินค้าครบตามจำนวน ก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการส่งจัดส่งสินค้า

ช่วงเวลา	n	Mean	SD	t-value	df	p-value
ก่อนปรับปรุง	6	90.00	0.00	-9.89*	8	< .001
หลังปรับปรุง	4	97.00	1.41			

หมายเหตุ: $p < .001$

พบว่า การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการส่งสินค้าครบตามจำนวน (% OTIF) ก่อนและหลังการดำเนินการมาตรการปรับปรุง พบว่าค่าเฉลี่ย % OTIF ในช่วงก่อนการปรับปรุงเท่ากับ 90.00 โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ขณะที่ช่วงหลังการปรับปรุงมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 97.00 โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.41

การทดสอบความแตกต่างด้วย Independent Samples t-test พบว่าค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย % OTIF ระหว่างก่อนและหลังการปรับปรุงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .001 ($t = -9.89$, $df = 8$, $p < .001$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการดำเนินการมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดส่งสินค้านั้นส่งผลให้ประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้าในด้านความตรงเวลาและความครบถ้วนของรายการสั่งซื้อดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กรที่ตั้งไว้ในกาเพิ่ม % OTIF ให้สูงกว่า 95% ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงส่งเสริมความพึงพอใจและความเชื่อมั่นในบริการจัดส่งสินค้า

สรุปได้ว่า การปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการคำสั่งซื้อและกลยุทธ์สินค้าคงคลังอย่างเป็นระบบ เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้าให้ตรงเวลาครบตามจำนวนตามที่องค์กรตั้งเป้าไว้

7. อภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบว่าการปรับปรุงกระบวนการส่งมอบสินค้าในช่วงเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2567 ส่งผลให้ประสิทธิภาพการส่งมอบตรงเวลาและครบถ้วน (On Time In Full: OTIF) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากร้อยละ 90 เป็นร้อยละ 97 ($p < .001$) ซึ่งแสดงถึงการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพ และการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างเหมาะสมและทันเวลาที่ ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับงานวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่าการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ดีช่วยเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและสนับสนุนความสำเร็จอย่างยั่งยืนขององค์กร (Chen et al., 2021; Ahmed & Tan, 2025)

จากข้อค้นพบดังกล่าว สามารถสรุปแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practices) เพื่อใช้ในการยกระดับประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้า ดังนี้:

7.1 กำหนดเป้าหมาย OTIF อย่างชัดเจนและติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างมาตรฐานการให้บริการและกระตุ้นการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Chen et al., 2021)

7.2 ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ เช่น การทดสอบ t-test ในการประเมินผลและสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ (Deming, 1986)

7.3 พัฒนาระบบการทำงานอย่างเป็นระบบด้วยวงจร PDCA เพื่อให้เกิดการปรับปรุงที่ชัดเจนและต่อเนื่อง (Deming, 1986)

7.4 ส่งเสริมการสื่อสารและความรับผิดชอบร่วมกันในองค์กร เพื่อสร้างการทำงานเป็นทีมและแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว (Wang & Zhao, 2021)

7.5 มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพการจัดการภายในอย่างยั่งยืน เพื่อเสริมสร้างความเชื่อมั่นต่อลูกค้าและสร้างความมั่นคงทางธุรกิจในระยะยาว (Ahmed & Tan, 2025)

สรุปได้ว่า การนำแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ จะช่วยให้องค์กรสามารถยกระดับประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้าได้อย่างตรงเวลาและครบถ้วน พร้อมทั้งเสริมสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและสนับสนุนความสำเร็จในระยะยาวอย่างยั่งยืน (Chen et al., 2021; Ahmed & Tan, 2025)

8. ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาความล่าช้าในการส่งมอบสินค้าเป็นประเด็นหลัก จึงยังไม่ครอบคลุมการศึกษาด้านอื่น ๆ ของกระบวนการทำงานและการจัดการภายในคลังสินค้า เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการดำเนินงานโดยรวมอย่างรอบด้าน ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตในประเด็นต่อไปนี้

8.1 การพัฒนาและปรับปรุงระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System) ให้มีความแม่นยำและสอดคล้องกับความต้องการจริง

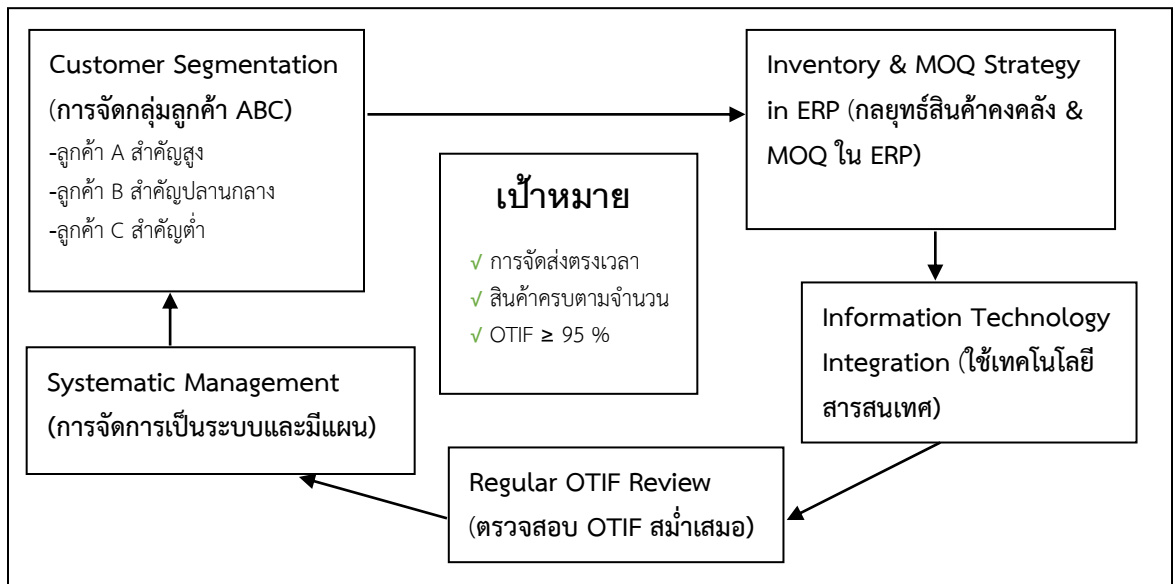
8.2 การเพิ่มประสิทธิภาพระบบ Oracle เพื่อรองรับและสนับสนุนกระบวนการทำงานได้ดียิ่งขึ้น

8.3 การวิเคราะห์ความสมดุลระหว่างปริมาณงานและจำนวนพนักงาน (Workforce Analysis) เพื่อจัดสรรทรัพยากรบุคคลอย่างเหมาะสม

8.4 การจัดให้มีการฝึกอบรมซ้ำ (Refresh Training) สำหรับพนักงานเดิม และอบรมเบื้องต้น (New Staff Training) สำหรับพนักงานใหม่ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องและสอดคล้องในกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะเหล่านี้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และจะช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการภายในให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในด้านความแม่นยำ ความรวดเร็ว และความพึงพอใจของลูกค้าในระยะยาว

9. องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย



ภาพที่ 4 แผนผังองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า การประยุกต์ใช้การจัดกลุ่มลูกค้าตามลำดับความสำคัญ (ABC Classification) ร่วมกับการกำหนดกลยุทธ์สินค้าคงคลังและ MOQ ผ่านระบบ ERP การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อติดตามการจัดส่งแบบเรียลไทม์ รวมถึงการประชุมติดตามและวิเคราะห์ค่า OTIF อย่างสม่ำเสมอ ภายใต้การบริหารจัดการที่เป็นระบบและสร้างความรับผิดชอบร่วมกัน ส่งผลให้ประสิทธิภาพการจัดส่งสินค้าปรับปรุงอย่างมีนัยสำคัญ สามารถบรรลุเป้าหมาย OTIF $\geq 95\%$ สร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า และสนับสนุนการเติบโตอย่างมั่นคงและยั่งยืนของธุรกิจ

10. เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2562). *คู่มือดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์อุตสาหกรรม (ILPI)*.
 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564)*.
 Ahmed, M., & Tan, L. (2025). Continuous improvement of delivery performance in sustainable supply chains. *International Journal of Operations & Production Management*, 45(2), 310–328.
 Chen, X., Liu, Y., & Park, J. (2021). Improving on-time delivery performance in manufacturing supply chains. *Journal of Supply Chain Management*, 57(4), 22–38.
 Deming, W. E. (1938). *Some theory of sampling*. [Doctoral dissertation]. Harvard University.
 _____. (1986). *Out of the crisis*. Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study.
 Garcia, M., & Lee, H. (2023). Enhancing on-time delivery performance through AI-enabled supply chain analytics. *Journal of Supply Chain Management*, 59(1), 45–63.

- Gopalakrishnan, P., & Sundaresan, M. (1977). *Materials management: An integrated approach*. Prentice Hall of India.
- Ishikawa, K. (1986). *Guide to quality control* (T. Y. Uchikawa, Trans.). Asian Productivity Organization.
- Kumar, R., & Singh, A. (2022). Impact of delivery flexibility and reliability on customer retention in e-commerce. *Electronic Commerce Research*, 22(3), 845–861.
- McLean, T. (2017). On time in full (OTIF) as a key performance indicator in supply chain management. *Journal of Supply Chain Management*, 53(2), 45–52.
- Nguyen, T. P., & Tran, D. T. (2022). Impact of digital transformation on supply chain responsiveness and delivery reliability. *International Journal of Production Economics*, 250, 108464.
- Rahman, H., Ali, S., & Chowdhury, M. (2023). Measuring supplier delivery performance using OTIF in the automotive industry. *Journal of Business Logistics*, 44(1), 75–93.
- Siangwong, O., Pholphirul, P., & Khumcharoen, C. (2019). ABC analysis for inventory management in manufacturing firms: Evidence from Thailand. *Asian Journal of Business and Economic Studies*, 26(3), 317–333.
- Wang, Y., & Zhao, L. (2021). Lean and agile supply chain practices for improving on-time delivery performance: Evidence from the manufacturing sector. *International Journal of Operations & Production Management*, 41(5), 563–582.