

รูปแบบสนับสนุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ของวิสาหกิจขนาดกลางและ  
ขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปภาคตะวันออกของประเทศไทย  
Logistics Management Support System Model of Small and Medium  
Enterprises in the Processed Agricultural Industry  
in Eastern Region in Thailand

กฤติยา เกิดผล<sup>1\*</sup> กิรติ จงแจ่มฟ้า<sup>2</sup> และปรีชภรณ์ เศรษฐเสถียร<sup>1</sup>  
Kittiya Kerdphon,<sup>1\*</sup> Keerati Jongjamfa<sup>2</sup> and Pratchaporn Setsathein<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
<sup>1</sup>Faculty of Industrial Technology, Rambhai Barni Rajabhat University

<sup>2</sup>นักวิจัยโครงการ

<sup>2</sup>Project Researcher

\*Corresponding author: kittiya.k@rbru.ac.th

Received: May 12, 2022

Revised: July 5, 2022

Accepted: July 12, 2022

## บทคัดย่อ

การพัฒนาแบบสนับสนุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปภาคตะวันออกเริ่มจากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล ปัญหา และความต้องการของผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาสร้างเป็นแพลตฟอร์มต้นแบบ จากการประเมินศักยภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์ พบว่า กิจกรรมโลจิสติกส์ที่ต้องได้รับการปรับปรุง ได้แก่ กิจกรรมการบริการลูกค้า กิจกรรมการดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า กิจกรรมการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า กิจกรรมการบริหารคลังสินค้า กิจกรรมการจัดซื้อ กิจกรรมโลจิสติกส์ย้อนกลับ เมื่อวิเคราะห์ช่องว่างในการพัฒนานำมาสร้างระบบสนับสนุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ตามกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงในการปฏิบัติงานในองค์กร ซึ่งประกอบด้วย 4 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบระบบการจัดการผู้ส่งมอบ รูปแบบระบบการจัดการระบบการผลิต รูปแบบการจัดการสินค้าคงคลัง และรูปแบบระบบการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า ซึ่งรูปแบบสนับสนุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ได้ ร้อยละ 21.45

**คำสำคัญ:** รูปแบบการบริหารจัดการ การบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

## Abstract

Development of the logistics management support system model for small and medium enterprises in the processed agricultural industry in the eastern region has been started by collecting data, problems, and the needs of agricultural entrepreneurs. The data collected was analyzed to create a support system model. By assessing the logistics management potential, it is found that the logistics activities that need to be improved are customer service, order processing, demand forecasting, inventory management, purchasing, and reverse logistics. A gap analysis was done to develop the logistic support system model according to the actual activities in operating the industry. The developed system consists of four models: supplier management system model, production system management system model, inventory management system model, and customer order management system model. The logistics management support system model can increase the efficiency of logistics management by 21.45 percent.

**Keyword:** management model, logistics management, processed agricultural industry



## บทนำ

ภาคตะวันออกโดยเฉพาะจังหวัดจันทบุรีและตราด เป็นพื้นที่สำคัญในการผลิตผลไม้ส่งออกสู่ตลาด เนื่องจากมีสภาพพื้นที่และภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการปลูกผลไม้ เป็นแหล่งผลิตผลไม้หลักได้แก่ ทุเรียน มังคุด และเงาะ (Chanthaburi Provincial Office, 2020) ในปี 2564 มีการส่งออกผลผลิตสู่ท้องตลาดถึง 900,126 ตัน และในปี 2565 คาดว่าจะมีผลผลิตมากถึง 1.13 ล้านตัน มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 27 สามารถสร้างมูลค่าการส่งออกผลไม้มากกว่า 45,000 ล้านบาท (Office of Agriculture Economics, 2021) ซึ่งในปัจจุบันแนวโน้มของผลผลิตทางการเกษตรมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งเกษตรกรในภาคอื่น ๆ หันมาการปลูกผลไม้ชนิดดังกล่าว จึงส่งผลให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นจึงนำไปสู่ภาวะเกินความต้องการของตลาด จากปัญหาดังกล่าวการนำผลผลิตทางการเกษตรไปแปรรูปจึงเป็นทางเลือกที่รูปแบบหนึ่งที่จะแก้ไขปัญหาการล้นตลาดของผลผลิต และยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลผลิตทางการเกษตรอีกรูปแบบหนึ่งด้วย จึงมีอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปในภาคตะวันออกประกอบด้วย วิสาหกิจขนาดกลาง ขนาดเล็ก และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนจึงได้นำผลผลิตทางการเกษตรใน

พื้นที่มาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า แต่ในการดำเนินงานยังขาดนวัตกรรมและระบบที่จะมาช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การคัดเลือกผู้ส่งมอบ การวางแผนและจัดการการผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง เป็นต้น ดังนั้นการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์โดยการสร้างรูปแบบสนับสนุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปจึงมีความสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปโดยเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปภาคตะวันออก ซึ่งรูปแบบการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ที่สร้างขึ้น เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินการในกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ของวิสาหกิจขนาดกลางและ ขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปภาคตะวันออกให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบสนับสนุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปภาคตะวันออก
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปภาคตะวันออก

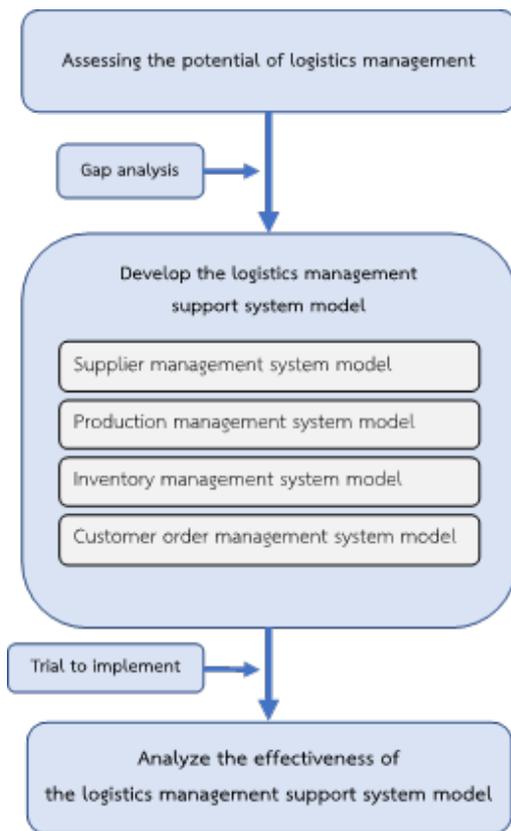
## แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ความพร้อมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการและบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ของของกลุ่มอุตสาหกรรมในประเทศไทยต่ำกว่าร้อยละ 50 โดยส่วนใหญ่เทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาสนับสนุนการจัดการเกี่ยวข้องกับการผลิตและการควบคุมสินค้า (Subphonkulanan, 2017) การพัฒนาระบบการจัดการด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเป็นสิ่งที่อุตสาหกรรมควรให้ความสำคัญ เนื่องจากการเข้าถึงข้อมูลตอบสนองให้ทันต่อความต้องการของลูกค้าเป็นการสร้างโอกาสทางธุรกิจให้เพิ่มสูงขึ้น (Kherbach & Mocan, 2016) การประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการทำงานเพื่อบรรณาการไปสู่การนำระบบอัจฉริยะในกระบวนการทำงานสามารถเพิ่มประสิทธิผลการไหลของข้อมูลด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องมากยิ่งขึ้น (Starostka-Patyk, 2021; Woschank et al., 2022) โดยสามารถลดเวลาการสืบค้นข้อมูลของเครื่องจักร เพื่อลดเวลาการสืบค้นข้อมูลของเครื่องจักรที่มีจำนวนมากซึ่งปัญหาในด้านการจัดเก็บข้อมูลที่ไม่เป็นระบบเนื่องจากระบบเดิมถูกจัดเก็บเป็นรูปแบบเอกสารคู่มือที่มีจำนวนมากทำให้สูญเสียเวลาในการค้นหาข้อมูลของเครื่องจักรการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาออกแบบโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการจัดเก็บที่เป็นระบบผลการทำงานโดยการทดสอบกับระบบทำงานจริงด้วยการเปรียบเทียบผลของการปฏิบัติงานและเวลาในการค้นหาข้อมูลระหว่างแบบเดิมกับโปรแกรมใหม่ โดยโปรแกรมใหม่สามารถลดเวลาในการค้นหาข้อมูลที่มีระบบการจัดการฐานข้อมูลใหม่ลดลงคิดเป็นร้อยละ 69.23 และด้านงานบริการให้คำปรึกษาลูกค้าลดลงคิดเป็นร้อยละ 68.11 (Abdullo & Kengol, 2016) และการประยุกต์การวิเคราะห์ช่องว่างในการพัฒนา (gap analysis) ร่วมกับหลักการใช้ PDCA ปรับปรุงระบบการบริหารคุณภาพ ระบบบริหารคุณภาพ ISO9001 พบว่า หลังการปรับปรุงลูกค้ามีความพึงพอใจมากขึ้นโดยคะแนนการประเมินหลังการปรับปรุงเพิ่มขึ้นร้อยละ 25.6 โดยสามารถปรับปรุงได้ครบตามข้อกำหนด

ของลูกค้า (Suwantan, 2016; Pantuporn et al., 2021) นอกจากนี้การศึกษาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เพื่อวางแผนและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ขององค์กร และเพื่อปรับปรุงเกณฑ์การประเมินผู้ขายกลุ่มสินค้าวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาพบว่า สาเหตุของปัญหาการจัดซื้อเกิดจากความล่าช้าและข้อผิดพลาดในกระบวนการขอซื้อและจัดซื้อ แนวทางการปรับปรุงและแก้ไขได้แก่ การจัดทำกิจกรรมบริหารความเสี่ยงในกระบวนการจัดซื้อ การจัดทำการวิเคราะห์ระบบจัดซื้อเพื่อแบ่งกลุ่มสินค้า การพยากรณ์วัตถุดิบล่วงหน้า การทำสัญญาซื้อขายสินค้าแบบรายปี การปรับปรุงหลักเกณฑ์การประเมินผู้ขาย ผลการปรับปรุงตามแนวทางสามารถลดข้อผิดพลาดจากกระบวนการขอซื้อ ลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าสินค้า เพิ่มอำนาจในการต่อรองกับผู้ขายและการวางแผนคำสั่งซื้อ เพิ่มหลักเกณฑ์การประเมินผู้ขายให้ดียิ่งขึ้น จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานฝ่ายจัดซื้อขององค์กร (Pengsomboon, 2019; Phudonnang & Kanjanasunton, 2020; Somsuk et al., 2021)

## วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงกรณีศึกษา (case study research) โดยมุ่งเน้นหาคำตอบของการวิจัยภายใต้สภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริงทางธุรกิจ โดยมีระยะการดำเนินการวิจัย 1 ปี เริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษารวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยผู้ให้ข้อมูลได้แก่ ผู้มีอำนาจการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปในภาคตะวันออกที่เป็นเจ้าของกิจการหรือผู้จัดการโรงงาน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวนทั้งสิ้น 12 แห่ง เพื่อให้ครอบคลุมสถานประกอบการเกษตรแปรรูปในทุกขนาดในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด ประกอบด้วยวิสาหกิจขนาดกลางจำนวน 4 แห่ง วิสาหกิจขนาดย่อมจำนวน 4 แห่งและวิสาหกิจชุมชนจำนวน 4 แห่ง โดยมีวิธีดำเนินการงานวิจัยดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ศักยภาพโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปในภาคตะวันออก โดยการวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินศักยภาพ 5 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการกำหนดกลยุทธ์สถานประกอบการ (2) ด้านการวางแผนและความสามารถในการปฏิบัติงาน (3) ด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้านโลจิสติกส์ (4) ด้านระบบการบริหารข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ และ (5) ด้านความร่วมมือสถานประกอบการ (Division of Logistics, Department of Primary Industries and Mines, 2017) จากนั้นวิเคราะห์ช่องว่าง (gap analysis) เพื่อค้นหาช่องว่างในการพัฒนาและทำการวิเคราะห์กระบวนการผลิต โดยใช้เครื่องมือด้านการวางแผนและควบคุมการผลิต (production planning and control) และทำการวิเคราะห์ระบบจัดการสินค้าคงคลัง (inventory management) และการตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้า ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำของกระบวนการแล้วพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์

โดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (SQL) จากนั้นวิเคราะห์ประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการโดยการเปรียบเทียบศักยภาพก่อนและหลังการนำรูปแบบไปใช้งาน

## ผลการวิจัย

จากการประเมินศักยภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์ตามประเมินศักยภาพด้านโลจิสติกส์ 5 ด้าน 23 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ด้านการกำหนดกลยุทธ์สถานประกอบการ (S) ประกอบด้วย 5 ปัจจัย ได้แก่ การให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์ด้านโลจิสติกส์ (S1) การทำข้อตกลงกับผู้ส่งมอบหลักและการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน (S2) การทำข้อตกลงกับลูกค้าหลักและการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน (S3) การจัดทำระบบในการประเมินและพัฒนาความพึงพอใจของลูกค้า (S4) การจัดทำระบบในการพัฒนาและประเมินพนักงาน (S5) (2) ด้านการวางแผนและความสามารถในการปฏิบัติงาน (P) ประกอบด้วย 6 ปัจจัย ได้แก่ การกำหนดแผนงานด้านโลจิสติกส์ (P1) การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าและแนวโน้มทางการตลาด (P2) การวางแผนและการปรับแผนการทำงานด้าน โลจิสติกส์ของสถานประกอบการ (P3) ระบบการจัดการและติดตามสถานะของสินค้า วัสดุคงคลัง และกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ (P4) การพัฒนาขั้นตอนการทำงาน และกระบวนการทำงานที่เป็นมาตรฐาน (P5) การพัฒนาหน่วยงานรับผิดชอบด้านโลจิสติกส์ (P6) (3) ด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้านโลจิสติกส์ (E) ประกอบด้วย 7 ปัจจัย ได้แก่ การพัฒนากิจกรรมด้านโลจิสติกส์ (E1) อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังและช่วงระยะเวลารอบหมุนเวียนวัฏจักรเงินสด (E2) ช่วงเวลานำในการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าและประสิทธิภาพในการจัดซื้อ (E3) ประสิทธิภาพและคุณภาพในการส่งมอบสินค้า (E4) สินค้าคงคลังและต้นทุนค่าเสียโอกาส (E5) กิจกรรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่สถานประกอบการมีส่วนร่วม (E6) การบริหารจัดการต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ (E7) (4) ด้านระบบการบริหารข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ (T) ประกอบด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ การกำหนดรหัสมาตรฐานสำหรับสินค้าและกระบวนการ (T1) การจัดการข้อมูลด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (T2) การพัฒนาบุคลากรด้านการบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับ

โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (T3) และ 5 ด้านความร่วมมือสถานประกอบการ (C) ประกอบด้วย 2 ปัจจัย ได้แก่ ความร่วมมือด้านโลจิสติกส์ระหว่างธุรกิจที่เป็นพันธมิตรและธุรกิจประเภทเดียวกัน (C1) การให้ความสำคัญด้านความร่วมมือด้านโลจิสติกส์ระหว่างสถานประกอบการและหน่วยงานวิจัยหรือพัฒนา (C2) โดยการรวบรวมข้อมูลและนำมาวิเคราะห์กิจกรรมหลักด้านโลจิสติกส์และระบบการผลิตพบว่า กิจกรรมโลจิสติกส์ที่ต้องได้รับการปรับปรุงได้แก่ (1) กิจกรรมการบริการลูกค้าซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการลูกค้าทั้งการให้บริการด้านการขายและบริการหลังการขายรวมถึงการตรวจสอบย้อนกลับที่ลูกค้าสามารถตรวจสอบได้ โดยเกี่ยวข้องกับการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า (2) กิจกรรมการดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้าเป็นกิจกรรมการดำเนินการเพื่อตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้าให้ตรงตามความต้องการของลูกค้าทั้งด้านคุณภาพของสินค้าและด้านเวลาการส่งมอบซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า (3) กิจกรรมการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ความต้องการเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า กิจกรรมการบริหารสินค้าคงคลัง (4) กิจกรรมการบริหารคลังสินค้าเป็นกิจกรรมในการจัดการด้านการจัดเก็บของวัตถุดิบ งานระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดการสินค้าคงคลังในระบบการผลิต (5) กิจกรรมการจัดซื้อเป็นกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดซื้อวัตถุดิบซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการจัดการจัดผู้ส่งมอบ และ (6) กิจกรรมโลจิสติกส์ย้อนกลับเป็นกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลย้อนกลับจากปลายน้ำสู่ต้นน้ำเพื่อให้การจัดการโลจิสติกส์ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพจะเกี่ยวข้องกับทุกส่วนในระบบการผลิต

จากกิจกรรมโลจิสติกส์ดังกล่าวนำมาวิเคราะห์หาช่องว่างในการพัฒนาเพื่อพัฒนาเป็นรูปแบบการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปในภาคตะวันออก จากการวิเคราะห์ศักยภาพด้านโลจิสติกส์ของสภาพการดำเนินงานปัจจุบันที่เกิดขึ้น พบช่องว่างในการพัฒนา ดังต่อไปนี้

1) ช่องว่างในการพัฒนาระบบบริหารจัดการผู้ส่งมอบ คือ การสร้างระบบการประเมินประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบประยุกต์ใช้รหัสมาตรฐานที่กำหนดเข้ากับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ต่าง ๆ และมีการจัดเก็บข้อมูลโดยใช้ฐานข้อมูลร่วมกันเพื่อพัฒนาให้กิจกรรมด้านโลจิสติกส์ขององค์กรเชื่อมโยงกับผู้ส่งมอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ช่องว่างในการพัฒนาระบบบริหารจัดการระบบการผลิต คือ การสร้างระบบกำหนดมาตรฐานในการทำงาน พัฒนาระบบการวิเคราะห์กำลังการผลิต กำหนดรหัสกระบวนการ เพื่อนำมากำหนดช่วงเวลานำในการส่งมอบสินค้า

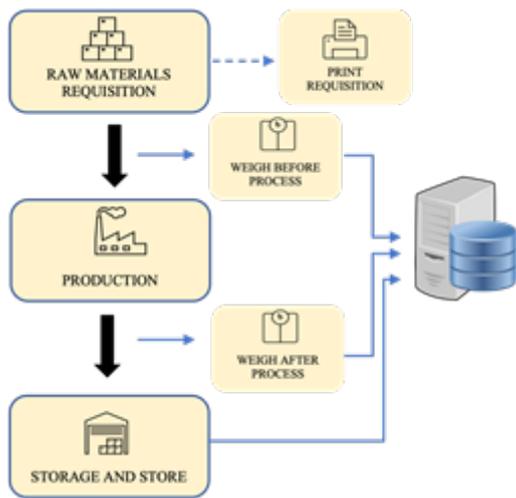
3) ช่องว่างการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการสินค้าคงคลังคือการกำหนดรหัสมาตรฐานและสร้างระบบในการจัดการ ติดตาม ตรวจสอบสถานะและปริมาณของสินค้าและวัสดุคงคลัง เพื่อกำหนดช่วงเวลานำในการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าแต่ละราย และมีแนวทางในการกำหนดระยะเวลาของลูกค้านั้นที่ชัดเจน ระบบการวิเคราะห์แบ่งกลุ่มของสินค้าคงคลังเพื่อการบริหารจัดการควบคุมระดับสินค้าคงคลังที่เหมาะสมโดยใช้หลักการการจัดลำดับความสำคัญในการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง

4) ช่องว่างการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการคำสั่งซื้อคือการสร้างระบบในการประเมินความพึงพอใจของลูกค้าและการดำเนินการเกี่ยวกับข้อร้องเรียนเพื่อจัดเก็บข้อมูลการส่งมอบในด้านการทันเวลาและความถูกต้องรวมถึงข้อมูลย้อนกลับจากลูกค้า และสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการตอบสนองคำสั่งซื้อเพื่อให้สามารถพยากรณ์ยอดขายและนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารจัดการได้

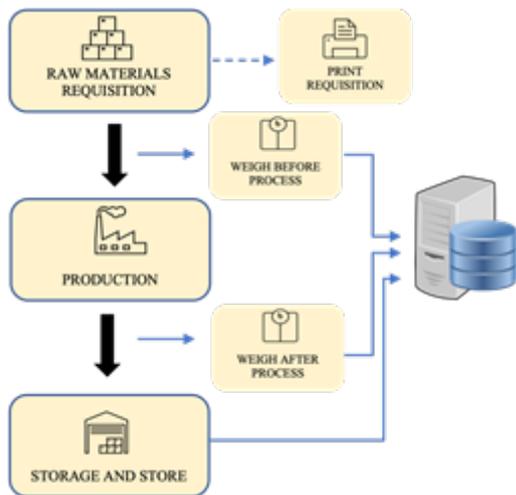
จากผลการวิเคราะห์ช่องว่างในการพัฒนามาสร้างรูปแบบการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป เพื่อเพิ่มศักยภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์ ดังต่อไปนี้

1) การพัฒนารูปแบบระบบบริหารจัดการผู้ส่งมอบเป็นการทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการวัตถุดิบ เริ่มจากการรับวัตถุดิบในขั้นตอนนี้จะมีการตรวจสอบคุณภาพ

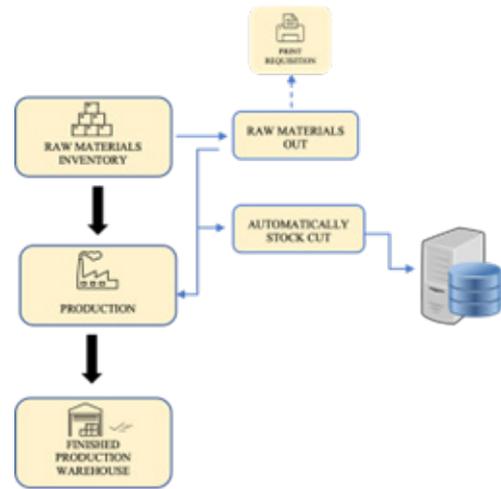
ของสินค้าโดยพนักงานฝ่ายตรวจสอบคุณภาพแล้วทำการบันทึกข้อมูลระดับคุณภาพของวัตถุดิบรวมถึงข้อมูล การประเมินคุณภาพของผู้ส่งมอบหากคุณภาพเป็นไปตามระดับที่ยอมรับได้ทำการกำหนดรหัสของวัตถุดิบพิมพ์เอกสารการรับวัตถุดิบแล้วเก็บวัตถุดิบเข้าสู่คลังเก็บวัตถุดิบ บันทึกข้อมูลของวัตถุดิบ น้ำหนัก ราคา ตำแหน่งจัดเก็บ ไว้ในฐานข้อมูลกลาง ดังภาพ 2



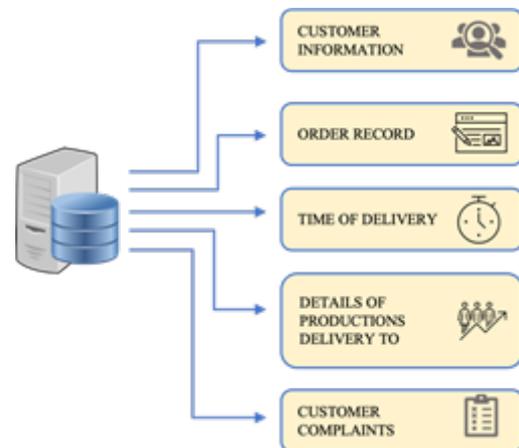
ภาพ 2 รูปแบบระบบการจัดการผู้ส่งมอบ



ภาพ 3 รูปแบบระบบการจัดการระบบการผลิต



ภาพ 4 รูปแบบระบบการจัดการสินค้าคงคลัง



ภาพ 5 รูปแบบระบบการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า

จากภาพ 2 ระบบการทำงานของรูปแบบระบบการจัดการผู้ส่งมอบและการจัดการวัตถุดิบจะมีการประเมินคุณภาพผู้ส่งมอบในด้านคุณภาพสินค้า เวลาในการส่งมอบ และระดับราคา ทำให้ทราบถึงระดับคุณภาพของผู้ส่งมอบแต่ละรายสามารถนำข้อมูลนี้มาสนับสนุนการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้ส่งมอบวัตถุดิบได้ มีการกำหนดรหัสของวัตถุดิบที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับถึงแหล่งที่มาและระดับคุณภาพของวัตถุดิบ โดยข้อมูลเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลกลางสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ในทุกฝ่าย

2) การพัฒนารูปแบบการจัดการระบบการผลิต เป็นการพัฒนาระบบการบันทึกข้อมูลการผลิต เริ่มจากการเบิกวัตถุดิบจากคลังวัตถุดิบเพื่อนำไปผลิต บันทึกข้อมูล

การเบิกและระบบจะทำการตัดวัตถุดิบที่เบิกออกจากคลังอัตโนมัติ พิมพ์เอกสารการเบิกวัตถุดิบ แล้วนำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิต ซึ่งนำหน้าวัตถุดิบก่อนผลิตแล้วทำการบันทึกข้อมูลในการผลิตบันทึกเวลาในการทำงาน จำนวนพนักงานที่ใช้ผลิตในแต่ละรอบการผลิต เมื่อวัตถุดิบผ่านกระบวนการผลิตแล้วทำการบันทึกน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ที่ได้ คัดแยกใส่ถุงหรือกล่องสำหรับจัดเก็บแล้วนำไปเก็บในคลังสินค้าสำเร็จรูป กำหนดรหัสของผลิตภัณฑ์ที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับไปยังวันที่ผลิตและที่มาของวัตถุดิบได้ บันทึกข้อมูลของผลิตภัณฑ์และตำแหน่งจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลกลาง ดังภาพ 3

จากภาพ 3 ระบบการทำงานของรูปแบบระบบการจัดการระบบการผลิตมีการบันทึกเวลาการทำงานและจำนวนพนักงานสามารถนำไปกำหนดเวลามาตรฐานในการทำงาน และวิเคราะห์กำลังการผลิตเพื่อคำนวณเวลานำในการส่งมอบสินค้าได้ และการบันทึกข้อมูลน้ำหนักของวัตถุดิบก่อนผลิตและน้ำหนักผลิตภัณฑ์ที่ได้ในแต่ละรอบการผลิตจะทำให้ผู้ประกอบการทราบถึงประสิทธิภาพของวัตถุดิบได้

3) การพัฒนารูปแบบระบบการจัดการสินค้าคงคลัง เป็นการจัดการข้อมูลการรับเข้า เก็บ และจ่ายออกของสินค้าคงคลังทั้ง 3 ส่วน คือ คลังวัตถุดิบ งานระหว่างทำ และคลังสินค้าสำเร็จรูป โดยเริ่มจากการรับเข้าบันทึกข้อมูลรหัส จำนวน พื้นที่จัดเก็บ แล้วทำการจัดเก็บโดยแบ่งตามประเภทสินค้า กำหนดระดับสินค้าคงคลังคงเหลือต่ำสุดของแต่ละประเภทไว้ เมื่อมีการจ่ายออกทำการบันทึกข้อมูลจ่ายออก ระบบจะตัดสต็อกอัตโนมัติเมื่อถึงระดับสินค้าคงคลังต่ำสุดที่กำหนดไว้จะมีการแจ้งเตือนให้ผู้ควบคุมคลังสินค้าทราบเพื่อป้องกันสินค้าคงคลังขาดมือ ดังภาพ 4

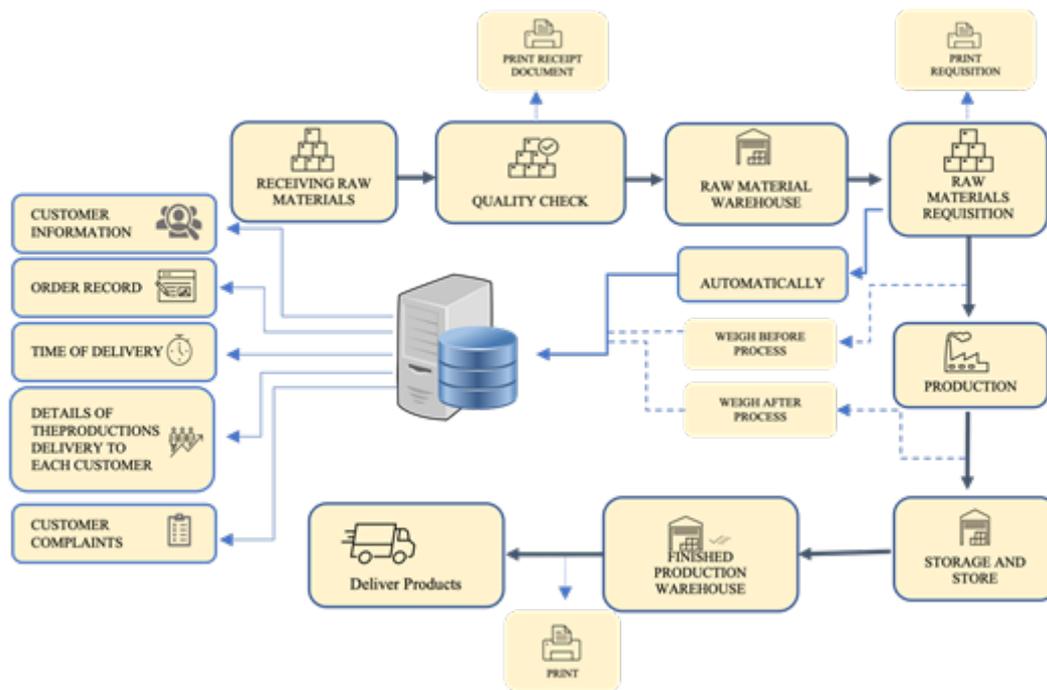
จากภาพ 4 ระบบการทำงานของรูปแบบระบบการจัดการสินค้าคงคลัง มีการกำหนดรหัสมาตรฐานและมีระบบการติดตาม ตรวจสอบสถานะและปริมาณของสินค้าและวัสดุคงคลัง ทำให้สามารถตรวจสอบสถานะของสินค้าและวัสดุคงคลังได้ทันที และสามารถนำข้อมูลไปกำหนดช่วงเวลานำในการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้าได้ มีการแบ่งกลุ่มการจัดเก็บของสินค้าและระบุพื้นที่จัดเก็บที่ชัดเจน สะดวกต่อการค้นหา

4) การพัฒนารูปแบบระบบการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้าเป็นการจัดการข้อมูลลูกค้าโดยการบันทึกข้อมูลคำสั่งซื้อ การส่งมอบที่ทันเวลา และข้อร้องเรียนของลูกค้า รวมถึงการบันทึกรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบให้แก่ลูกค้าแต่ละราย ดังภาพ 5

จากภาพ 5 ระบบการทำงานของรูปแบบระบบการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้ามีการสร้างระบบการจัดการข้อร้องเรียนของลูกค้า และระบบตรวจสอบย้อนกลับที่สามารถตรวจสอบได้ว่าผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าแต่ละรายได้รับมาจากรอบการผลิตใด เพื่อที่จะสามารถจัดการแก้ปัญหาได้ทันเวลาในกรณีที่ผลิตภัณฑ์เกิดความเสียหายขึ้น มีการบันทึกยอดขายที่จะสามารถนำมาพยากรณ์ยอดขายและวางแผนการผลิตได้ จากระบบการทำงานของแพลตฟอร์มทั้ง 4 ด้านนำมาเชื่อมโยงให้ระบบอยู่ในฐานข้อมูลเดียวกัน ดังภาพ 6

จากการพัฒนารูปแบบสนับสนุนการจัดการด้านโลจิสติกส์ได้นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแล้ววิเคราะห์ประสิทธิภาพของรูปแบบสนับสนุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ โดยการเปรียบเทียบศักยภาพของการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังนำรูปแบบการบริหารจัดการไปใช้งาน ซึ่งประเมินศักยภาพของแต่ละรูปแบบการบริหารจัดการจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ตามเกณฑ์การประเมินศักยภาพการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ โดยประเมินตามตัวแปรที่เกี่ยวข้องในแต่ละด้าน สามารถแสดงผลการประเมิน ได้ดังตาราง 1

จากตาราง 1 ผลการประเมินศักยภาพการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ก่อนและหลังใช้ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ที่ได้พัฒนาขึ้น นำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบโดยการวิเคราะห์ศักยภาพแต่ละด้านจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน สามารถแสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ทั้ง 4 รูปแบบได้ดังตาราง 2



ภาพ 6 รูปแบบระบบสนับสนุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์

ตาราง 1

ศักยภาพการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์

ระบบบริหารจัดการ	ก่อนใช้งาน		หลังใช้งาน	
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD
การจัดการผู้ส่งมอบ	2.46		3.60	
S2	2.33	0.52	3.50	0.55
P3	2.33	0.52	3.25	0.61
E1	2.64	1.03	3.50	0.84
E7	2.67	1.03	4.00	0.89
T2	2.33	0.52	3.75	0.42
การจัดการระบบการผลิต	2.53		3.60	
P5	2.67	1.03	3.50	0.76
E1	2.64	1.03	3.50	0.84
E3	2.33	0.52	3.25	0.61
E7	2.67	1.03	4.00	0.89
T2	2.33	0.52	3.75	0.42

ตาราง 1 (ต่อ)

ระบบบริหารจัดการ	ก่อนใช้งาน		หลังใช้งาน	
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD
การจัดการสินค้าคงคลัง	2.50		3.60	
P4	2.33	0.52	3.25	0.76
E1	2.64	1.03	3.50	0.84
E2	2.83	0.75	3.75	0.76
E5	2.17	0.75	3.25	0.61
E7	2.67	1.03	4.00	0.89
T2	2.33	0.52	3.75	0.42
การจัดการคำสั่งซื้อ	2.38		3.38	
S4	2.00	0.89	3.50	0.63
P2	2.50	1.22	3.00	0.89
P3	2.33	0.52	3.25	0.61
E1	2.64	1.03	3.50	0.84
E4	2.50	0.84	3.25	0.61
T2	2.33	0.52	3.75	0.42

## ตาราง 2

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้าน  
โลจิสติกส์

รูปแบบระบบ	ก่อน (ร้อยละ)	หลัง (ร้อยละ)
การจัดการผู้ส่งมอบ	49.20	72.00
การจัดการระบบการผลิต	50.60	72.00
การจัดการสินค้าคงคลัง	50.00	71.60
การจัดการคำสั่งซื้อ	47.60	67.60
<b>ประสิทธิภาพโดยรวม</b>	<b>49.35</b>	<b>70.80</b>

จากตาราง 2 จากการประเมินประสิทธิภาพโดยรวมก่อนการนำไปใช้งานมีประสิทธิภาพร้อยละ 49.35 เมื่อนำรูปแบบการบริหารจัดการไปใช้งานแล้วมีประสิทธิภาพร้อยละ 70.80 เพิ่มขึ้นร้อยละ 21.45 ในด้านการบริหารจัดการผู้ส่งมอบ ก่อนการนำไปใช้งานมีประสิทธิภาพร้อยละ 49.20 เมื่อนำรูปแบบการบริหารจัดการไปใช้งานแล้วมีประสิทธิภาพร้อยละ 72.00 เพิ่มขึ้นร้อยละ 22.80 ในด้านการจัดการระบบการผลิตก่อนการนำไปใช้งานมีประสิทธิภาพร้อยละ 50.60 เมื่อนำรูปแบบการบริหารจัดการไปใช้งานแล้วมีประสิทธิภาพร้อยละ 72.00 เพิ่มขึ้นร้อยละ 21.40 ในด้านการบริหารจัดการสินค้าคงคลังก่อนการนำไปใช้งานมีประสิทธิภาพร้อยละ 50.00 เมื่อนำรูปแบบการบริหารจัดการไปใช้งานแล้วมีประสิทธิภาพร้อยละ 71.60 เพิ่มขึ้นร้อยละ 21.60 และในด้านการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้าก่อนการนำไปใช้งานมีประสิทธิภาพร้อยละ 47.60 เมื่อนำรูปแบบการบริหารจัดการไปใช้งานแล้วมีประสิทธิภาพร้อยละ 67.60 เพิ่มขึ้นร้อยละ 20.00

### สรุปและอภิปรายผล

รูปแบบสนับสนุนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปภาคตะวันออก ประกอบด้วย 4 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบระบบการจัดการผู้ส่งมอบ รูปแบบระบบ

การจัดการระบบการผลิต รูปแบบระบบการจัดการสินค้าคงคลัง และรูปแบบระบบการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า เมื่อพัฒนารูปแบบระบบดังกล่าวและนำไปทดลองใช้งานแล้วพบว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ได้ร้อยละ 21.45

จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ควรปรับปรุงจะเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ในกระบวนการเกี่ยวกับผู้ส่งมอบ กระบวนการผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง และกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า ซึ่งนับว่าเป็นกิจกรรมหลักด้านโลจิสติกส์ที่สำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิต หากมีการปรับปรุงกิจกรรมดังกล่าวจะส่งผลให้ผู้ประกอบการมีศักยภาพที่สูงขึ้นได้

จากการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์สามารถสนับสนุนการทำงานด้านโลจิสติกส์และเพิ่มประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ได้ เนื่องจากเดิมผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีการจัดการผู้ส่งมอบโดยการบันทึกข้อมูลลงในกระดาษมีการบันทึกเพียงข้อมูลจำนวนและราคาวัตถุดิบ ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบส่งผลให้เกิดการสูญหายของข้อมูล ไม่สามารถค้นหาข้อมูลได้ในทันที และข้อมูลที่บันทึกไม่ครอบคลุมถึงระดับคุณภาพของวัตถุดิบและคุณภาพของผู้ส่งมอบ รูปแบบบริหารจัดการที่พัฒนาสามารถบันทึกข้อมูลที่ครอบคลุมถึงระดับคุณภาพและตรวจสอบย้อนกลับข้อมูลที่บันทึกได้ ในการจัดการระบบการผลิตแพลตฟอร์มสามารถบันทึกข้อมูลเพื่อใช้ในการบันทึกจำนวนพนักงาน กำลังการผลิต สามารถนำไปคำนวณรอบเวลาการผลิต และกำหนดช่วงเวลานำของการส่งมอบสินค้า ในการจัดการสินค้าคงคลังการกำหนดรหัสมาตรฐานและระบบการติดตาม ตรวจสอบสถานะและปริมาณของสินค้าและวัสดุคงคลัง ทำให้สามารถตรวจสอบสถานะของสินค้าและวัสดุคงคลังได้ทันที มีการแบ่งกลุ่มการจัดเก็บของสินค้าและระบุพื้นที่จัดเก็บที่ชัดเจน ทำให้สะดวกต่อการค้นหา และการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้าแพลตฟอร์มจะมีการบันทึกข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการซื้อขาย ข้อร้องเรียน และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ว่าผลิตภัณฑ์ของลูกค้าแต่ละรายได้รับมาจากกระบวนการผลิตใด สามารถจัดการแก้ปัญหาในกรณีที่ต้องมีการเรียกคืนสินค้าได้ทันเวลา มีการบันทึกยอดขายที่จะสามารถนำมาพยากรณ์ยอดขายและวางแผนการผลิตได้ ส่งผลให้สามารถ

จัดการระบบการผลิตตลอดโซ่อุปทานตั้งแต่การรับวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผ่านกระบวนการผลิต การจัดเก็บไปจนถึงการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า

ในการทำวิจัยในอนาคตสามารถนำผลจากการวิจัยนี้ไปพัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ที่มีฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจที่จะเกิดขึ้นในอนาคตและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมอื่น ๆ

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยดีโดยได้รับการสนับสนุนจากงบประมาณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สำนักงานส่งเสริมคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) และการสนับสนุนจากสาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



## References

- Abdullok, S., & Kengol, A. (2016). The development of database management Program to reduce searching time of the machine: A case study in stamping press manufacturer. *The Journal of KMUTNB*, 26(1), 75–84. (in Thai)
- Chanthaburi Provincial Office. (2020). *Chanthaburi Provincial development plan 2017–2022*. Retrieved from [http://www.chanthaburi.go.th/files/com\\_news\\_struct/2019-06\\_68a661530c9c9ce.pdf](http://www.chanthaburi.go.th/files/com_news_struct/2019-06_68a661530c9c9ce.pdf). (in Thai)
- Division of Logistics, Department of Primary Industries and Mines. (2017). *Logistics performance index*. Chiang Mai: Excellence Center in Logistics and Supply Chain. (in Thai)
- Kherbacha, O., & Mocana, M. L. (2016). The importance of logistics and supply chain management in the enhancement of Romanian SMEs. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 221, 405–413. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.130>
- Office of Agriculture Economics. (2021). *Agricultural economic report eastern region*. Retrieved from <http://oaezone.oae.go.th/assets/portals/15/news/780/1206.pdf>. (in Thai)
- Pantuporn, T., Chotibhawaris, T., & Buddeejeen, J. (2021). Improvement of nut and screw placement in warehouse with ABC Analysis. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 15(3), 201–210. (in Thai)
- Pengsomboon, W., Thanawasien, S., & Sujarae, A. (2019). Transportation system design for transporting heavy and oversize goods. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 13(3), 106–118. (in Thai)
- Phudonnang, C., & Kanjanasunton, K. (2020). Guideline in order to improve the purchasing process to increase the operational efficiency. *The 15th RSU National Graduate Research Conference* (pp. 1133–1144). Bangkok: Rangsit University. (in Thai)
- Somsuk, N., Pookboonmee, V., Huangsuwan, S., Sakulkrit, K., Nakha, S., & Saikhoone, S. (2021). Application of AHP Method to cargo airline selection for air freight forwarder. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 15(1), 218–234. (in Thai)

- Starostka-Patyk, M. (2021). The use of information systems to support the management of reverse logistics. *Procedia Computer Science*, 192, 2586–2595. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.09.028>
- Subphonkulanan, L. (2017). Information technology management of SMEs Toward ASEAN Economic Community: An empirical study of industry business in Southern Thailand. *RMUTL Journal of Business Administration and Liberal Arts*, 4(2), 70–78. (in Thai)
- Suwantan, C. (2016). *Application of gap analysis to improve the quality management system: Case study of The Wealth Advance (1991) CO., Ltd.* (Master's thesis). Burapha University. Chon Buri. (in Thai)
- Woschanka, M., Steinwieddera, D., Kaiblingera, A., Miklautscha, P., Pacherb, C., & Zsifkovitsa, H. (2022). The integration of smart systems in the context of industrial logistics in manufacturing enterprises. *Procedia Computer Science*, 200, 727–737. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.271>

