



การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบที่นำเข้ามาจากต่างประเทศเพื่อลดเวลาการจัดส่ง:  
กรณีศึกษา บริษัทอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประกอบแผงวงจรไฟฟ้าสำเร็จรูป

อัครยา เมฆพยัพ

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2567

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบที่นำเข้าจากต่างประเทศเพื่อลดเวลาการจัดส่ง:  
กรณีศึกษา บริษัทอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประกอบแผงวงจรไฟฟ้าสำเร็จรูป



อัครยา เมฆพยัพ

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน  
คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
2567  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

IMPORTED MATERIAL PROCUREMENT PROCESS & PROCEDURE IMPROVEMENT  
FOR LEAD TIME REDUCTION: A CASE STUDY OF AN ELECTRONICS COMPANY  
SPECIALIZING IN PRINTED CIRCUIT BOARDS



AKARAYA MEKPAYAP

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR MASTER DEGREE OF SCIENCE  
IN LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT  
FACULTY OF LOGISTICS  
BURAPHA UNIVERSITY

2024

COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางาน  
นิพนธ์ของ อัครยา เมฆพยัพ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ ชันธสะอาด)

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรารุช ลักษณะโต)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติมา วงศ์อินตา)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ ชันธสะอาด)

..... คณบดีคณะ โลจิสติกส์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ฉกร อินทร์พุง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของ  
มหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส แจ่มเยี่ยม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

65920125: สาขาวิชา: การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน; วท.ม. (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน)

คำสำคัญ: การจัดซื้อจัดหา/ เวลาการจัดส่ง/ แพลตฟอร์มสำเร็จรูป

อัครยา เมฆพยัพ : การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบที่นำเข้ามาจากต่างประเทศเพื่อลดเวลาการจัดส่ง: กรณีศึกษา บริษัทอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประกอบแพลตฟอร์มสำเร็จรูป. (IMPORTED MATERIAL PROCUREMENT PROCESS & PROCEDURE IMPROVEMENT FOR LEAD TIME REDUCTION: A CASE STUDY OF AN ELECTRONICS COMPANY SPECIALIZING IN PRINTED CIRCUIT BOARDS) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: อนิรุทธ์ ชันธสะอาด, Ph.D. ปี พ.ศ. 2567.

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ เพื่อแก้ไขปัญหาและลดระยะเวลาการจัดส่ง กรณีศึกษาที่นำมาใช้ คือ บริษัทอิเล็กทรอนิกส์ที่ประกอบแพลตฟอร์มสำเร็จรูป บริษัทดังกล่าว ประสบปัญหาเรื่องระยะเวลาการนำเข้าวัตถุดิบที่ยาวนาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการวางแผนการผลิตและการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า งานวิจัยนี้ได้ใช้หลักการ Lean และ Six sigma ในการวิเคราะห์ และปรับปรุงกระบวนการ โดยโมเดล DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve และ Control) ถูกนำมาใช้เพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในขั้นตอนต่าง ๆ ของการจัดซื้อ นอกจากนี้ ยังมีการนำระบบ e-Bidding มาใช้ เพื่อให้ขั้นตอนการเสนอราคาและการจัดซื้อมีความโปร่งใสและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

กระบวนการวิเคราะห์ เริ่มต้นจากการกำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์ของการปรับปรุง โดยมุ่งเน้นที่การลดระยะเวลาการนำเข้า และลดความซ้ำซ้อนของขั้นตอนที่ไม่มีมูลค่าเพิ่ม การรวบรวมข้อมูลจากระบบ ERP (Oracle) ของบริษัท ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ความสูญเปล่าต่าง ๆ จากนั้น ได้มีการออกแบบกระบวนการทำงานใหม่ ซึ่งรวมถึงการลดระยะเวลาการอนุมัติค่าของจัดซื้อและการใช้ระบบจัดการซัพพลายเออร์ (Supplier management system) เพื่อคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายอย่างรวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น ผลการทดลองใช้กระบวนการใหม่นี้แสดงให้เห็นถึงการลดลงอย่างชัดเจนของระยะเวลาการจัดส่งวัตถุดิบ รวมถึงการลดต้นทุนในการบริหารคลังสินค้าและการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

65920125: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT; M.Sc.  
(LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

KEYWORDS: PROCUREMENT/ LEAD TIME/ PRINTED CIRCUIT BOARDS

AKARAYA MEKPAYAP : IMPORTED MATERIAL PROCUREMENT  
PROCESS & PROCEDURE IMPROVEMENT FOR LEAD TIME REDUCTION: A CASE  
STUDY OF AN ELECTRONICS COMPANY SPECIALIZING IN PRINTED CIRCUIT  
BOARDS. ADVISORY COMMITTEE: ANIRUT KANTASAARD, Ph.D. 2024.

This research aims to improve the procurement process for imported materials to address the issue of extended delivery lead time. The case study focuses on an electronics company specializing in the assembly of printed circuit boards, which faces challenges related to long lead times in material imports, affecting its production planning and ability to meet customer demand. Lean and Six Sigma methodologies, specifically the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, and Control) model, were applied to analyze and streamline the procurement process. The e-Bidding system was implemented to enhance the transparency and efficiency of the bidding and purchasing phases.

The study began by identifying key issues and objectives, with a focus on reducing import lead times and eliminating non-value-added activities in the procurement process. Data was collected from the company's ERP system (Oracle) to analyze existing inefficiencies. A new workflow was designed to shorten the approval time for purchase requests and improve supplier selection through the use of a Supplier Management System, enabling faster and more accurate procurement decisions. The trial of the improved process demonstrated significant reductions in material delivery times, as well as considerable cost savings in warehouse management and production operations. The trial implementation of the new process clearly showed a reduction in lead time for material delivery, as well as an effective reduction in warehouse management and production costs.

## กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอแสดงความขอบคุณอย่างสูงต่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ ชันชสะอาด อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและคำปรึกษาในการดำเนินการวิจัยด้วยความตั้งใจ และทุ่มเทอย่างเต็มที่ตลอดระยะเวลาของการทำวิจัย อีกทั้งยังได้ให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ขั้นตอนของการปรับปรุงงานวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑาทิพย์ สุรารักษ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.ศราวุธ ลักษณะโต ที่ได้กรุณาเป็นคณะกรรมการสอบและให้คำแนะนำที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงงานวิจัย รวมถึง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติมา วงศ์อินตา ที่ได้สนับสนุนและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในด้านวิชาการ

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ฉกร อินทร์พยุง คณบดีคณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา และรองศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส แจ็งเยี่ยม คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา ที่อนุญาติและให้การสนับสนุนการศึกษาครั้งนี้

นอกจากนี้ ข้าพเจ้ายังขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานในแผนก Central purchasing ทุกท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลและสนับสนุนงานวิจัยด้วยความเต็มใจ รวมถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนในการให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งนี้

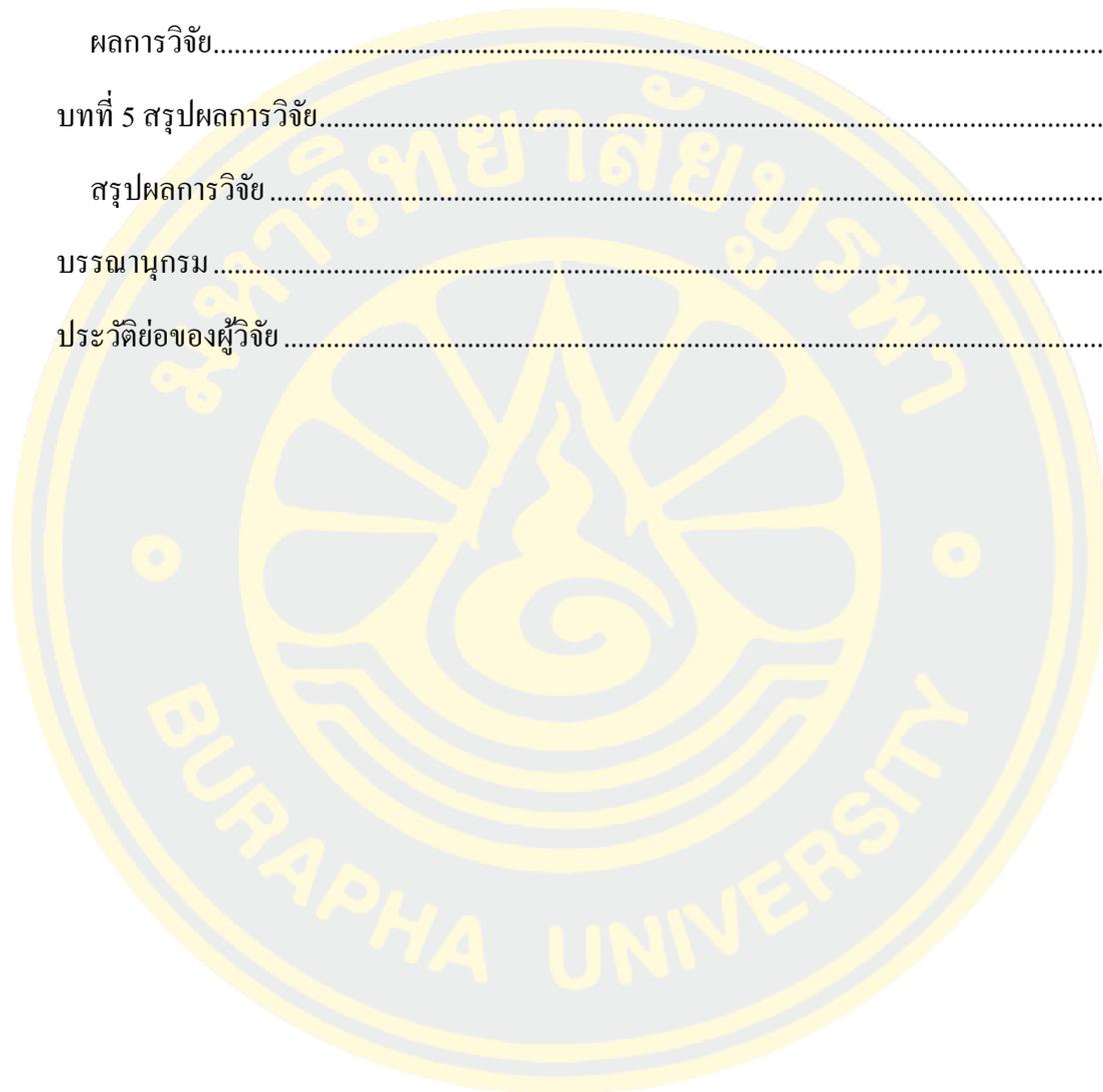
สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณครอบครัวและคนใกล้ชิดที่ได้ให้กำลังใจ และสนับสนุนทางด้านจิตใจตลอดระยะเวลาการศึกษานี้ จนสามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

อัครษา เมฆพยัพ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ฌ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย .....	2
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	4
แนวคิดการจัดซื้อจัดหาแบบลีน (Lean procurement) .....	4
แนวคิดและการประยุกต์ใช้งาน Six sigma .....	6
DMAIC และปรากฏการณ์ทรงกรวย .....	9
ความหมายและหลักการวิเคราะห์ Value Stream Mapping (VSM) .....	10
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	11
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย .....	15
ขั้นตอนการวิจัย.....	15
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	17
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	17

การได้มาซึ่งข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล .....	17
สรุปผลวิจัย .....	18
บทที่ 4 ผลการวิจัย .....	19
ผลการวิจัย.....	19
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย.....	34
สรุปผลการวิจัย .....	34
บรรณานุกรม .....	40
ประวัติย่อของผู้วิจัย .....	41



## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบกระบวนการจัดซื้อระหว่างปัจจุบันและกระบวนการปรับปรุง.....	27
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างระหว่างปัจจุบันและกระบวนการที่ปรับปรุงใหม่	28
ตารางที่ 3 สรุปผลการทดลองปฏิบัติงานตามการทำงานใหม่.....	33
ตารางที่ 4 สรุปผลการวิจัย .....	39



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ปรัชญาการดำเนินงาน .....9	9
ภาพที่ 2 ตัวอย่างแผนผัง Value Stream Mapping หรือ VSM .....10	10
ภาพที่ 3 แผนผังกระบวนการ .....15	15
ภาพที่ 4 ตัวอย่างชุดข้อมูลใบสั่งซื้อของบริษัทกรณีศึกษา.....18	18
ภาพที่ 5 Incoterm ในการขนส่ง ก่อนการปรับปรุง.....21	21
ภาพที่ 6 แผนผังกระบวนการจัดซื้อส่วนกลาง (แบบเก่า) .....22	22
ภาพที่ 7 ระยะเวลารอคอยในแต่ละ Incoterm .....23	23
ภาพที่ 8 แผนผังกระบวนการจัดซื้อส่วนกลางที่ระบุ Waste ในกระบวนการ .....24	24
ภาพที่ 9 ตัวอย่างระบบ e-Bidding .....25	25
ภาพที่ 10 แผนผังกระบวนการจัดซื้อส่วนกลาง (แบบปรับปรุงใหม่โดยใช้ e-Bidding) .....26	26
ภาพที่ 11 เปรียบเทียบการปรับเปลี่ยน Incoterm ในการสั่งซื้อ .....27	27
ภาพที่ 12 ผลการเปรียบเทียบระยะเวลาในกระบวนการจัดซื้อก่อนและหลัง.....30	30
ภาพที่ 13 แผนผังกระบวนการจัดซื้อส่วนกลางฉบับปรับปรุงใหม่ เฉพาะภายใน .....31	31
ภาพที่ 14 กระบวนการก่อนปรับปรุง.....34	34
ภาพที่ 15 กระบวนการหลังปรับปรุง .....35	35

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

บริษัทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ ได้ก่อตั้งธุรกิจเพื่อรับจ้างผลิตและประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงอุปกรณ์เครื่องรับส่งสัญญาณที่ใช้ในระบบสื่อสารด้วยสายใยแก้วนำแสง เพื่อจำหน่ายในตลาดภายในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศ การดำเนินงานของบริษัทนี้ เน้นที่ความสำคัญของการจัดซื้อ ส่วนกลางมุ่งเน้นไปที่การควบคุมต้นทุนและคุณภาพของสินค้า รวมถึงเครื่องจักร เครื่องมือ ชิ้นส่วนสำรอง และอุปกรณ์กำหนดตำแหน่ง เพื่อให้การผลิตมีคุณภาพสูงสุดในต้นทุนที่ต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ การที่มี Lead time ที่นาน อาจส่งผลให้บริษัทไม่สามารถวางแผนการผลิตตามความต้องการของลูกค้าได้ และนอกจากนี้ ยังเสี่ยงต่อการสูญเสียโอกาสในการแข่งขันกับบริษัทอื่นด้วย การนำเข้าวัตถุดิบใน Term การขนส่ง DDP อาจทำให้ไม่สามารถเห็นต้นทุนการนำเข้าสินค้าที่แท้จริงได้ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการวางแผนการเงินและกำไรของบริษัท สินค้าที่ไม่ได้ถูก Forecast มักจะมี Lead time ในการสั่งซื้อที่นานกว่าปกติ เนื่องจากไม่สามารถวางแผนการผลิตล่วงหน้า และจัดเก็บสินค้าคงคลังได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้า และสามารถเพิ่มค่าให้กับลูกค้าได้น้อยลง โดยผู้วิจัยได้ศึกษา รวบรวมข้อมูล และระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในบริษัทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ได้ดังนี้

1. Lead time ที่นาน กล่าวคือ การนำเข้าวัตถุดิบที่มี Lead time ที่นานเกินไป ทำให้ไม่สามารถวางแผนการผลิตได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งอาจเสี่ยงต่อการสูญเสียโอกาสในการแข่งขันกับบริษัทอื่น
2. Term การขนส่ง DDP กล่าวคือ การซื้อสินค้าใน Term การขนส่ง DDP (Delivery duty paid) อาจทำให้ไม่สามารถเห็นต้นทุนการนำเข้าสินค้าที่แท้จริงได้จากการใช้ DDP Incoterm ในการส่งสินค้า
3. สินค้าที่ไม่ Forecast กล่าวคือ สินค้าที่ไม่ได้ถูก Forecast มักจะมี Lead time ในการสั่งซื้อที่นานกว่าปกติ เนื่องจาก ผู้ขายไม่สามารถวางแผนการผลิตล่วงหน้าและไม่สามารถจัดเก็บสินค้าคงคลัง เพื่อนำมาจำหน่ายในระยะเวลาอันรวดเร็วได้

จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่า การบริหารจัดการในด้านการจัดซื้อส่วนกลาง จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของธุรกิจในด้านการผลิตและการบริการของบริษัทดังกล่าว ดังนั้น

งานนิพนธ์ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลเพื่อหาแนวทางปรับปรุงและแก้ไขการดำเนินงานให้กับบริษัทตัวอย่าง โดยมุ่งเน้นที่การลดต้นทุนในการจัดซื้อส่วนกลาง ซึ่งมีหลักการดังต่อไปนี้

- 1) พิจารณาหาแนวทางให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการลดเวลาและต้นทุน
- 2) พิจารณารายละเอียดของผู้ขายที่มีอยู่ในปัจจุบันและเปรียบเทียบสินค้าที่จะซื้อ เพื่อหาผู้ขายที่มีราคาที่ดีที่สุด ในระยะเวลาที่เหมาะสมที่สุด
- 3) พิจารณาการเพิ่ม หรือลดจำนวนผู้ขายในระบบตามความเหมาะสม และ
- 4) พิจารณาวิธีการเก็บข้อมูลและประวัติการซื้อขาย เพื่อทำให้มีประสิทธิภาพและการค้นหาที่ง่ายขึ้น โดยกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ มีแผนการดำเนินการทั้งหมดในระยะเวลา 1 ปี ซึ่งผลการดำเนินงานต่าง ๆ นี้ จะส่งผลให้ต้นทุนในการจัดซื้อส่วนกลางลดลง และเพิ่มประสิทธิภาพ รวมถึงนำผลกำไรที่ได้ไปลงทุนในการพัฒนาความสามารถในการผลิต และควบคุมคุณภาพของสินค้า รวมถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วิเคราะห์วิธีดำเนินการในการจัดซื้อสินค้าจากต่างประเทศ เพื่อหาวิธีการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้า
2. เพื่อหาข้อปรับปรุงที่เหมาะสมในการลดเวลาในการผลิต หรือการจัดส่งสินค้า

### ขอบเขตของการวิจัย

#### กลุ่มตัวอย่างการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการนำข้อมูลย้อนหลังที่มีอยู่แล้วจากระบบ Oracle มาวิเคราะห์การได้มาซึ่งข้อมูล กลุ่มตัวอย่างการวิจัย คัดเลือกจากข้อมูลของแผนก Central purchasing เท่านั้น จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน โดยแต่ละคน แบ่งหน้าที่ดูแลในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

คนที่ 1 ตำแหน่งหัวหน้าแผนก รับผิดชอบในส่วนงาน Central purchasing ทั้งหมด

คนที่ 2 ตำแหน่งอาวุโส รับผิดชอบส่วนงานเครื่องจักรกลและระบบ Automation ต่าง ๆ

คนที่ 3 ตำแหน่งอาวุโส รับผิดชอบในส่วนงาน Facility และ Warehouse

คนที่ 4 ตำแหน่งอาวุโส รับผิดชอบในส่วนงานของ Information technology

คนที่ 5 ถึงคนที่ 8 ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ รับผิดชอบในส่วนงาน Spare part, Jig fixture,

Consumable, และงาน Service ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

### การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

1. การรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยให้แต่ละคน ส่งข้อมูลการสั่งซื้อที่รับผิดชอบในแต่ละประเภท (Category) ในรูปแบบไฟล์ Excel เพื่อนำมาศึกษา และประมวลผล นอกจากนี้ ยังรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับนโยบาย กฎหมาย มาตรการ และ กฎระเบียบที่อาจส่งผลกระทบต่อการลงทุนในกระบวนการจัดซื้อส่วนกลาง

2. การศึกษา วิเคราะห์ และประเมินผล โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ที่รวบรวมมา เพื่อประเมินประโยชน์และผลกระทบต่อการลงทุนของกระบวนการจัดซื้อ ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมถึงการตรวจสอบปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการลดต้นทุน โดยใช้ข้อมูลจากระบบ ERP (Oracle) ที่องค์กรใช้งานอยู่ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและเป็นประโยชน์ ในการตัดสินใจปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อส่วนกลางให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยรวบรวมและศึกษาข้อมูลตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2567 และทดลองผลการศึกษาข้อมูลในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ โดยการเลือกผู้จำหน่ายที่เหมาะสม การปรับเปลี่ยน Incoterm ให้มีความเหมาะสม และการใช้เทคโนโลยีในการประมูล เช่น e-Bidding ทำให้สามารถลดต้นทุนในการขนส่งและการจัดเก็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. การลด Lead time ในการนำเข้าวัตถุดิบ จะช่วยลดระยะเวลาในการผลิตและการจัดส่งสินค้า ซึ่งทำให้องค์กรสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาด ส่งผลให้สามารถส่งมอบสินค้าได้ตามกำหนด และลดความซ้ำซ้อนในกระบวนการทำงาน
3. การลด Lead time ช่วยให้การใช้ทรัพยากรทั้งบุคลากรและอุปกรณ์มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยลดความล่าช้าในการอนุมัติ การจัดเก็บ และการผลิต ส่งผลให้สามารถใช้ทรัพยากรได้อย่างเต็มที่ และลดต้นทุนการบริหารจัดการ
4. การปรับปรุงกระบวนการให้มีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถส่งมอบสินค้าและบริการได้ตามกำหนดเวลาที่ลูกค้าต้องการ ส่งผลให้ลูกค้ามีความพึงพอใจมากขึ้น และยังเพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้ และรับงานได้มากขึ้นในช่วงเวลาเดียวกัน

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยนำเสนอแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ จัดหาวัตถุดิบที่นำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อให้สามารถลดระยะเวลาการจัดส่ง และเพิ่มประสิทธิภาพ ในกระบวนการทำงาน ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อดังนี้

1. แนวคิดการจัดซื้อจัดหาแบบลีน (Lean procurement)
2. แนวคิดและการประยุกต์ใช้งาน Six sigma
3. DMAIC และปรากฏการณ์ทรงกรวย
4. ความหมายและหลักการวิเคราะห์ Value Stream Mapping (VSM)
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดการจัดซื้อจัดหาแบบลีน (Lean procurement)

##### แนวคิดหลักของ Lean procurement

Womack (2013) อธิบายว่า Lean procurement เป็นแนวคิด หรือหลักการในการจัดการ กับความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดซื้อจัดหา ทั้งภายในและระหว่างองค์กร โดยการนำ เทคนิคแบบลีนและเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ มาช่วยในการพัฒนาเพื่อลดความสูญเปล่า ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบกระบวนการจัดซื้อจัดหาที่ไม่เหมาะสม การรอคอยที่ยาวนาน เกินความจำเป็นในแต่ละขั้นตอนของการจัดซื้อจัดหา การคงคลังสินค้าเกินความต้องการ การจัดส่ง หรือเคลื่อนย้ายใบ PR (Purchasing required) ใบ PO (Purchasing order) หรือวัตถุดิบสินค้าต่าง ๆ ทั้งภายในและระหว่างองค์กรเกินความจำเป็น การเกิดความผิดพลาดในแต่ละขั้นตอนของ กระบวนการ เป็นต้น

##### ความรับผิดชอบของฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง

ความรับผิดชอบหลักของฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง คือ การจัดหาวัสดุและบริการที่จัดซื้อไว้ ตรงเวลา ด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุดและคุณภาพสูงสุด เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า อย่างไรก็ตาม บทบาทของดังกล่าวขยายไปถึงการมีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงการไหลเวียน ของข้อมูลและวัสดุตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน

### ฟังก์ชันการจัดการการจัดซื้อจัดจ้าง

แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดในการจัดการการจัดซื้อจัดจ้าง ก้าวไปไกลกว่าการเจรจาสัญญา โดยการจัดตั้งข้อกำหนดการปฏิบัติงานขั้นพื้นฐาน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการจัดการเชิงกลยุทธ์ เช่น การวิจัยตลาดการประเมินและการบูรณาการผู้ขาย การจัดการสินค้าคงคลังและการตัดสินใจในการจัดหาห่วงโซ่อุปทาน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของบริษัท

### ประสิทธิภาพทางการเงิน

ในความเป็นจริง กิจกรรมการผลิตขององค์กรส่วนใหญ่ มีสัดส่วนไม่ถึง 25 เปอร์เซ็นต์ของทั้งหมด ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ เนื่องจากห่วงโซ่อุปทานมีศักยภาพมากในด้านระยะเวลา รอคอยสินค้า การปรับปรุงคุณภาพและต้นทุน การลดลง ถือเป็นตัวเลือกที่สอดคล้องสำหรับโซลูชันแบบลีน

สำหรับแนวคิดการจัดซื้อจัดจ้างแบบลีน (Lean procurement) ของงานวิจัยนี้ มีความสอดคล้องกับงานนิพนธ์ที่ได้ศึกษาในหลายประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. การลดความสูญเปล่าในกระบวนการจัดซื้อ กล่าวคือ Lean procurement เน้นการลดความสูญเปล่าในทุกขั้นตอน เช่น การลดเวลาที่ต้องรอในกระบวนการจัดซื้อ ลดจำนวนการเก็บสินค้าที่มากเกินไปหรือการขนส่งเอกสารต่าง ๆ ภายในและระหว่างองค์กร ซึ่งเป็นประเด็นที่สอดคล้องกับงานวิจัย ที่ได้ศึกษาถึงกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อส่วนกลาง โดยมุ่งเน้นที่การลดระยะเวลาและต้นทุนในการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการ และลดการสูญเปล่าในด้านต่าง ๆ

2. การใช้เทคโนโลยีและระบบสารสนเทศ กล่าวคือ Lean procurement นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อพัฒนากระบวนการจัดซื้อ ลดการรอคอยที่ยาวนาน และทำให้ข้อมูลไหลเวียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในงานวิจัยนี้ มีการกล่าวถึงการนำระบบ ERP อย่าง Oracle มาใช้ในการจัดการข้อมูลการจัดซื้อ เพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ และลดระยะเวลาการอนุมัติคำขอจัดซื้อ ได้อย่างชัดเจน

3. การปรับปรุงคุณภาพการจัดซื้อ กล่าวคือ Lean procurement มุ่งเน้นการปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพและลดข้อผิดพลาด ซึ่งในงานวิจัยนี้ ได้มีการทดลองปรับปรุงกระบวนการทำงานใหม่ โดยใช้การทำแผนผังสายธารแห่งคุณค่า (VSM) (Prasad, 2014) และการนำแนวคิด Lean ของ Womack (2013) มาใช้เพื่อปรับปรุงกระบวนการ และทดสอบการลดเวลาที่ใช้ในการทำงานจริง

จากข้อมูลข้างต้น แนวคิด Lean procurement จึงสอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อในงานวิจัยนี้ โดยมุ่งเน้นที่การลดความสูญเปล่า เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยในการพัฒนากระบวนการจัดซื้อ

### แนวคิดและการประยุกต์ใช้งาน Six sigma

Six sigma เป็นวิธีการบริหารที่ถูกพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2533 โดยกลุ่มวิศวกรของบริษัท Motorola ภายใต้การนำของ Dr. Mikel Harry ซึ่งได้เป็นผู้ริเริ่มแนวคิดนี้ และใช้กับการออกแบบผลิตภัณฑ์ของบริษัท โดยประสบความสำเร็จเป็นอย่างสูง หลังจากนั้น บริษัทต่าง ๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้นำแนวคิดการบริหารจัดการแบบ Six sigma เข้ามาใช้ และพบว่าสามารถลดค่าใช้จ่ายของบริษัทได้อย่างมาก มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องโดยสรุป ดังนี้

#### การเน้นของ Six sigma

Six sigma เน้นการลดความผิดพลาด ลดความสูญเปล่า และลดการแก้ไขตัวชิ้นงาน โดยการสอนพนักงานให้รู้จักทำธุรกิจอย่างมีหลักการ และไม่จัดการกับปัญหาโดยตรง แต่พยายามกำจัดปัญหาอย่างถาวร Six sigma จะมีประสิทธิภาพที่สุด เมื่อทุกคนในองค์กรร่วมมือกันตั้งแต่ CEO ไปจนถึงบุคลากรทั่วไปในองค์กร และเป็นการรวมกันระหว่างอำนาจแห่งคน (Power of people) และอำนาจแห่งกระบวนการ (Process power)

#### การประยุกต์ Six sigma

Six sigma ถูกนำมาใช้เป็นชื่อเรียกของวิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการใด ๆ โดยมุ่งเน้นการลดความไม่แน่นอน หรือ Variation และการปรับปรุงขีดความสามารถในการทำงานให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด เพื่อนำมาซึ่งความพอใจของลูกค้า และผลที่ได้รับสามารถวัดเป็นจำนวนเงินได้อย่างชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มรายได้ หรือลดรายจ่ายก็ตาม

#### แนวคิดแบบ Six sigma

1. การตั้งทีมที่ปรึกษา (Counselling groups) โดยจัดตั้งทีมที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่พนักงาน ในการกำหนดแผนปรับปรุงการทำงานของพวกเขา
2. การให้ทรัพยากรที่จำเป็นต่อการปรับปรุง (Providing resource) เป็นการให้ทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการปรับปรุงให้แก่ทีมงาน เพื่อให้พวกเขาสามารถดำเนินการไปสู่ความสำเร็จได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
3. การสนับสนุนแนวความคิดใหม่ ๆ (Encouraging ideas) โดยให้การสนับสนุนและยินดีต้อนรับแนวความคิดใหม่ ๆ จากพนักงาน เพื่อให้พวกเขามีโอกาสในการเสนอแนวความคิดเหล่านั้น

4. การเน้นให้พนักงานสามารถคิดได้ด้วยตัวเอง (Thinking) โดยส่งเสริมให้พนักงานมีการคิดเอง ซึ่งจะช่วยให้พวกเขาสามารถกำหนดหัวข้อของการปรับปรุงขึ้นเอง ตามข้อกำหนดของผู้บริหารองค์กร

ด้วยแนวคิดของ Six sigma เหล่านี้ มุ่งเน้นที่จะสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในองค์กร ซึ่งการบรรลุกลยุทธ์ที่สำคัญของ Six sigma เกี่ยวข้องกับขั้นตอน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย Define-Measure-Analyze-Improve-Control ดังนี้

1. Define คือ ขั้นตอนการระบุและคัดเลือกโครงการ

Six sigma ในองค์กร มีขั้นตอนการคัดเลือกโครงการเพื่อการดำเนินงาน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 Business goal alignment (การสอดคล้องกับเป้าหมายธุรกิจ) โครงการจะต้องสอดคล้องกับเป้าหมายหลักขององค์กร

ขั้นตอนที่ 2 Strategy assignment (การกำหนดกลยุทธ์) โดยมอบหมายให้ฝ่ายต่าง ๆ ที่เสนอโครงการ ไปพิจารณาหากลยุทธ์ในการดำเนินงานที่สอดคล้องกับเป้าหมายหลักขององค์กร

ขั้นตอนที่ 3 Executive approval (การอนุมัติของผู้บริหาร) แต่ละฝ่ายนำเสนอกลยุทธ์ในการดำเนินการให้ผู้บริหารพิจารณา และเมื่อผู้บริหารเห็นชอบแล้ว กลับไปกำหนดพื้นที่ที่จะดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 4 Topic selection (การเลือกหัวข้อ) หลังจากกำหนดพื้นที่ที่จะดำเนินการได้แล้ว แต่ละฝ่ายกลับไปพิจารณาหัวข้อย่อยที่จะใช้ในการดำเนินงาน

2. Measure คือ ขั้นตอนการวัดความสามารถของกระบวนการ

ขั้นตอนการวัด แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 Plan project with metric คือ การวางแผนและเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 2 Baseline project คือ การวัดค่าความสามารถของกระบวนการที่เป็นจริง

ในปัจจุบัน

ขั้นตอนที่ 3 Consider lean tools คือ การปรับปรุงกระบวนการด้วยการใช้เทคนิคต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 4 Measurement system analysis (MSA) คือ การตรวจสอบเครื่องมือ

หรืออุปกรณ์ในการทำงาน

ขั้นตอนที่ 5 Organization experience คือ การนำประสบการณ์ที่ผ่านมาขององค์กรไปใช้ในการแก้ไขปัญหา

### 3. Analyze คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ในเชิงสถิติเพื่อระบุสาเหตุหลักของปัญหา และการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติ เช่น การตรวจสอบสมมติฐาน (Hypothesis testing) และการวิเคราะห์การถดถอย (Regression analysis)

### 4. Improvement คือ ขั้นตอนการปรับปรุง

การปรับตั้งค่าสาเหตุหลัก โดยใช้เทคนิคการออกแบบทดลอง (Design of Experiment: DOE) เพื่อปรับตั้งค่าสถานะต่าง ๆ ของกระบวนการ

### 5. Control คือ ขั้นตอนการควบคุม

การออกแบบระบบควบคุมคุณภาพของกระบวนการ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ากระบวนการจะไม่ย้อนไปมีปัญหาเหมือนเดิมอีกครั้ง โดยมีขั้นตอนการจัดทำแผนและติดตามผลแผน (DMAIC) ในการวางแผนปฏิบัติงาน

จากรายละเอียดข้างต้น แนวคิดและปฏิบัติของ Six sigma มีความสอดคล้องกับหลายประเด็นในงานวิจัย โดยเฉพาะในกระบวนการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งสอดคล้องกับโมเดล DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve และ Control) ที่ถูกใช้ในงานวิจัยนี้ เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานในแผนกจัดซื้อส่วนกลาง โดยสรุป ดังนี้

1. Define (กำหนดปัญหา) งานวิจัยได้เริ่มต้นด้วยการกำหนดปัญหาหลักที่เกี่ยวกับกระบวนการจัดซื้อที่ใช้เวลานาน และมีขั้นตอนซ้ำซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการ “Define” ใน Six sigma ที่เน้นการระบุปัญหาหลักและเป้าหมายของการปรับปรุง

2. Measure (การวัดข้อมูล) ในการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานงานวิจัยนี้ ใช้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากระบบ ERP เพื่อวัดประสิทธิภาพของกระบวนการก่อนและหลังการปรับปรุง ซึ่งตรงกับหลักการ “Measure” ของ Six sigma ที่มุ่งเน้นการวัดผลด้วยข้อมูลที่เชื่อถือได้ (Oracle systems)

3. Analyze (การวิเคราะห์) การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการ เช่น การวิเคราะห์ความสูญเปล่าจากขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน หรือใช้เวลานานเกินไป เป็นส่วนสำคัญที่สอดคล้องกับแนวทางการวิเคราะห์ใน Six sigma เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำงาน

4. Improve (การปรับปรุง) การนำแนวคิดการปรับปรุงกระบวนการทำงานใหม่ซึ่งมุ่งเน้นที่การลดเวลาการทำงาน และความสูญเปล่าผ่านการปรับใช้เทคโนโลยี เช่น การนำระบบ e-Bidding มาใช้ ก็เป็นส่วนที่สอดคล้องกับหลักการ “Improve” ของ Six sigma ที่เน้นการแก้ไข้ปัญหาเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ

5. Control (การควบคุม) การควบคุมกระบวนการใหม่ ด้วยการจัดทำเอกสารมาตรฐาน และการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจว่า กระบวนการจะยังคงทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในระยะยาว เป็นแนวทางตามขั้นตอน “Control” ใน Six sigma

## DMAIC และปรากฏการณ์ทรงกรวย

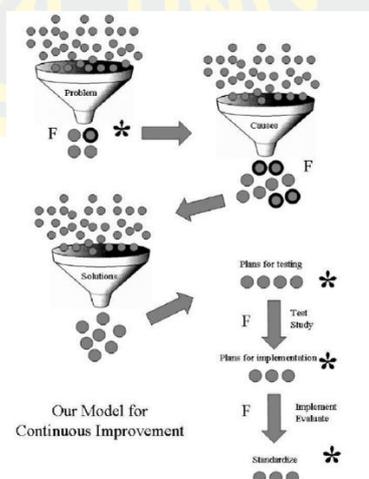
### หลักการสำคัญของ DMAIC และปรากฏการณ์ทรงกรวย

DMAIC และปรากฏการณ์ทรงกรวย (Six sigma funneling effect) “Funnel model” ใน Six sigma มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายรูปแบบการสลับของการคิดที่แตกต่าง และการคิดแบบลู่เข้าผ่าน QI (Quality improvement) โครงการ เพื่อสร้างแนวคิดเกี่ยวกับปัญหาของกระบวนการ สาเหตุเบื้องหลัง และแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้ ประกอบด้วย

1. การคิดแบบแตกต่าง (Divergent thinking) สมาชิกในทีมระดมความคิดในแต่ละประเด็นเป็นอันดับแรก เพื่อสร้างแนวคิดให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
2. การคิดแบบผสมผสาน (Convergent thinking) เลือกแนวคิดยอดนิยมผ่านการจัดหมวดหมู่และการลงคะแนน/ การจัดอันดับ
3. การรวบรวมข้อมูล (F สำหรับ “ข้อเท็จจริง”) พัฒนาเพิ่มเติมผ่านการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์

### การทดสอบแนวคิดการเปลี่ยนแปลง

แนวคิดการเปลี่ยนแปลงจะได้รับการทดสอบก่อน จากนั้นนำไปปฏิบัติก่อนที่จะสร้างมาตรฐานสูงสุด ซึ่งจะถูกรวบรวมในรูปแบบของ DMAIC มีรายละเอียดดังภาพที่ 1

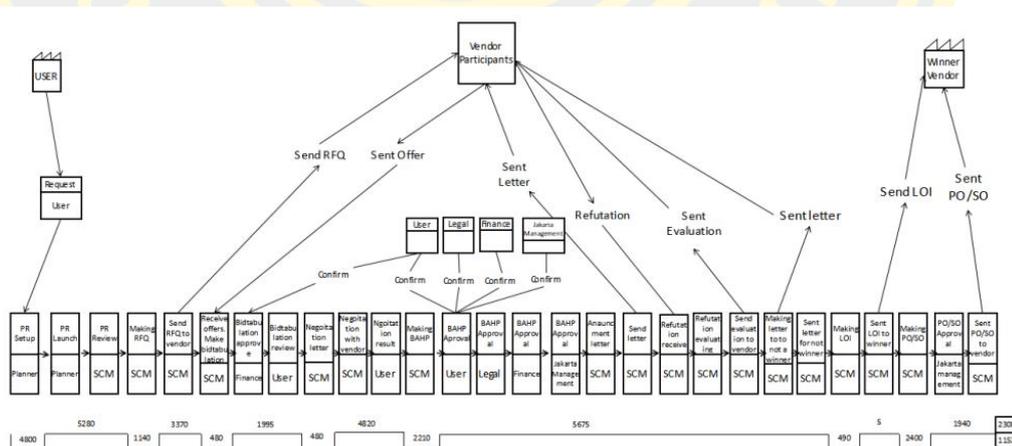


ภาพที่ 1 ปรากฏการณ์ทรงกรวย (Thor, 2007)

แนวทาง Funneling effect ในงานวิจัยนี้ จึงสอดคล้องกับการวิเคราะห์และคัดเลือกแนวทางแก้ปัญหาภายใต้กรอบ Six sigma เพื่อลดความสูญเปล่าและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การคิดแบบแตกต่าง (Divergent thinking) ผู้วิจัยได้กล่าวถึงการระดมความคิดในทีมเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดซื้อ ซึ่งตรงกับแนวคิดการคิดแบบแตกต่างใน Funnel model ของ Six sigma ที่เน้นการสร้างแนวคิดให้มากที่สุด เพื่อตอบโจทยปัญหาที่เกิดขึ้น หลังจากระดมความคิดแล้ว ผู้วิจัยได้คัดเลือกแนวทางที่ดีที่สุดสำหรับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน (การคิดแบบลู่เข้า) โดยการทดลองปฏิบัติตามแผนการทำงานใหม่เพื่อลดเวลาและต้นทุนในกระบวนการจัดซื้อ ซึ่งเป็นการคัดเลือกแนวทางที่ดีที่สุด และมีส่วนช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล และยังใช้การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน เช่น การใช้ระบบ ERP เพื่อวิเคราะห์ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการจัดซื้อ ซึ่งสอดคล้องกับการใช้ข้อมูล (Funneling effect) เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการแก้ปัญหา

**ความหมายและหลักการวิเคราะห์ Value Stream Mapping (VSM)**

VSM หรือแผนที่สายธารแห่งคุณค่า เป็นเครื่องมือพื้นฐานตามแนวคิด Lean (Womack, 2013) ที่แสดงลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อให้เห็นภาพรวมของกระบวนการและค้นหาโอกาสในการปรับปรุง เพื่อลดความสูญเปล่าและเพิ่มคุณค่าต่อผู้รับบริการ ดังตัวอย่างในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ตัวอย่างแผนผัง Value Stream Mapping หรือ VSM (Taufik, 2021)

## ขั้นตอนการจัดทำ VSM

1. กำหนดขอบเขตและลำดับขั้นตอนการทำงานของกระบวนการ

1.1 กำหนดขอบเขตของกระบวนการให้ชัดเจน

1.2 เขียนลำดับขั้นตอนการทำงานออกมาเป็นลำดับขั้นให้ละเอียดที่สุด

เพื่อคลี่กระบวนการให้เห็นสภาพจริงของการทำงาน

2. เพิ่มข้อมูลของกระบวนการ

2.1 ใส่ข้อมูลของสถานการณ์ปัจจุบัน

2.2 รวมข้อมูลเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในกระบวนการ (Process Time: PT) และระยะเวลา  
รอคอย (Delay Time: DT)

2.3 คำนวณคุณค่าต่อผู้รับบริการ (Value-added) และคุณภาพงานที่ทำได้ถูกต้อง  
(FTQ)

VSM เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการ เพื่อให้  
กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเพิ่มความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า โดยการใช้ข้อมูล  
ที่เกี่ยวข้องกับเวลาและคุณภาพของงานที่ทำได้ถูกต้องในครั้งแรก

จากข้อมูลข้างต้น VSM จึงถูกนำมาใช้ในงานวิจัยนี้ เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงาน  
และระบุความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้น เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการจัดซื้อให้ดีขึ้น  
โดยการกำหนดขอบเขตและลำดับขั้นตอนการทำงาน ผู้วิจัยได้กล่าวถึงการนำ VSM มาใช้ใน  
การแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานในแผนกจัดซื้อส่วนกลาง โดยระบุรายละเอียดของการทำงาน  
ในแต่ละขั้นตอน เพื่อค้นหาความสูญเสียเปล่าและปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ  
มากขึ้น

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

นภัสรพี ปัญญาธนาวิช (2560) ศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุง  
กระบวนการจัดซื้อ: กรณีศึกษา อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำแนวคิด  
แบบ Lean มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน  
เพื่อศึกษาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ โดยเน้นการเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ  
ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์กระบวนการทำงาน เริ่มต้นจากการเก็บรวบรวมข้อมูลของกระบวนการ  
ทำงาน และจัดทำแผนผังกระบวนการไหล รวมทั้งวิเคราะห์หาความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ เมื่อนำ  
กระบวนการจัดซื้อใหม่มาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ ผลที่ได้จากวิจัย พบว่า สามารถ

ลดความสูญเปล่าในกระบวนการลงจากเดิม 43 ขั้นตอน เหลือเพียง 16 ขั้นตอน รวมทั้งยังสามารถลดระยะเวลาในการทำงานลงจาก 8,730 นาที เหลือเพียง 472 นาที ซึ่งเป็นร้อยละ 94.59 และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระดาษที่ใช้ภายในกระบวนการจัดซื้อลงได้ 2,666.47 บาท ต่อเดือน หรือ 31,997.64 บาทต่อปี

กรณีการ เบญจรัฐพงศ์ (2559) ศึกษาการประยุกต์ใช้ซิกม่า ในกระบวนการผลิตไพวอต เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตของบริษัทในกรณีศึกษา ที่เป็นผู้ผลิตไพวอต โดยใช้ Height jig ในการประกอบการวิจัย ทำการวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการ โดยการประยุกต์ตามหลักแนวคิดซิกม่า ซิกม่า ที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนของ DMAIC เริ่มต้นจากการกำหนดปัญหา (Define: D) ซึ่งพบปัญหาหลัก คือ ค่าความสูงของชิ้นงานเกินกำหนด โดยมีสัดส่วนของเสียของผลิตภัณฑ์ A เท่ากับ 1.14 เปอร์เซ็นต์ ทำให้เกิดความสูญเสียเฉลี่ย 215,460 บาทต่อเดือน ในขั้นตอนการวัด (Measure: M) ได้ทำการวิเคราะห์ระบบการวัดโดยใช้ GR & R (Gauge repeatability and reproducibility) ซึ่งพบว่า ระบบวัดมีความน่าเชื่อถือ ในขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analyze: A) ได้ใช้แผนภาพแสดงเหตุและผล และการวิเคราะห์ความผิดพลาดในกระบวนการ พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับค่าความสูงของชิ้นงาน คือ ค่าความขนานของ Height jig และเส้นผ่านศูนย์กลางด้านในของสลีฟ สำหรับขั้นตอนการปรับปรุง (Improve: I) ได้ออกแบบการทดลองเพื่อปรับปรุงกระบวนการ พบว่า ค่าความขนานของ Height jig ไม่เกิน 3 ไมครอน เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อค่าสูงของไพวอตอย่างมีนัยสำคัญ และค่าความสูงของ Height jig และเส้นผ่านศูนย์กลางด้านในของสลีฟ ไม่ส่งผลกระทบต่อค่าความสูงของการผลิตไพวอตโดยใช้ Height jig ในการประกอบ สุดท้าย ในขั้นตอนการควบคุม (Control: C) เป็นขั้นตอนของการสร้างระบบเพื่อใช้ในการควบคุม ได้มีการพัฒนาระบบเอกสารประกอบการทำงานเพื่อควบคุมค่าความขนานของ Height jig ซึ่งจากกระบวนการตรวจสอบคุณภาพค่าความสูงของการผลิตไพวอตโดยใช้ Height jig ในการประกอบ พบว่า สัดส่วนของเสียลดลงเหลือ 0.33 เปอร์เซ็นต์ (คิดเป็น 71.05 เปอร์เซ็นต์)

พรพิมล จันทสอน (2561) ศึกษาการปรับปรุงและลดกระบวนการจัดซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือ กรณีศึกษา บริษัทค้าปลีกสินค้าภายในบ้าน กรณีศึกษาของบริษัท Home Solution and Living Experience ที่มุ่งเน้นเรื่องให้บริการที่ครบวงจร และบริษัทมีแผนที่จะขยายการลงทุนอย่างต่อเนื่อง ด้วยรูปแบบธุรกิจค้าปลีก ทำให้มีสินค้ามากกว่า 10,000 ชนิด และบริษัทมีนโยบายต้องการให้สินค้าที่วางขายทั้งสาขาในประเทศและต่างประเทศไปในทิศทางเดียวกัน หรือเหมือนกันมากที่สุด ปัญหาของทางบริษัท คือ ตารางปัจจุบันของพนักงานแต่ละคนไม่สามารถรองรับสาขาที่เพิ่มมากกว่านี้ได้ การทำงานที่ขาดประสิทธิภาพเรื่องเวลาในการทำงานมีจำกัด จึงได้

เสนอการปรับปรุงกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือ เพื่อช่วยลดเวลาในการทำงานของพนักงาน ด้วยการวิเคราะห์ความสูญเปล่าของกระบวนการ โดยใช้ DMAIC ประยุกต์ใช้กับเครื่องมือ 7 QC ในการวิเคราะห์หาสาเหตุและใช้เครื่องมือ ECRS ในการปรับปรุงกระบวนการ ร่วมกับการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ทางบริษัทใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

### งานวิจัยต่างประเทศ

Prasad (2014) ศึกษาการประยุกต์ใช้ Value Stream Mapping (VSM) เพื่อเป็นความพยายามในการลดความล่าช้าในกระบวนการจัดซื้อที่ PT. โดยใช้ Value Stream Mapping (VSM) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับวิเคราะห์การไหลของวัสดุ การไหลของข้อมูลที่เป็นในการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า ข้อดีของการใช้วิธีนี้ ทำให้สามารถศึกษาโพล์ของกระบวนการ และโพล์ของการสื่อสารได้ ภายในกระบวนการ หรือกระแสคุณค่า เนื่องจากความสามารถในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลในระยะเวลาอันสั้น วิธีนี้จึงได้รับความนิยมในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง วัตถุประสงค์สำคัญของ Value Stream Mapping วิธีการทำแผนที่คือการระบุโอกาสในการปรับปรุงในช่วงเวลาอนาคต VSM ถูกกำหนดให้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งไม่เพียงแต่เน้นย้ำถึงความไร้ประสิทธิภาพของกระบวนการ การทำธุรกรรม และการสื่อสารที่ไม่ตรงกันเท่านั้น แต่ยังเป็นแนวทางเกี่ยวกับการปรับปรุงด้วย เนื่องจาก VSM เป็นวิธีการวิเคราะห์และขึ้นอยู่กับระดับของรายละเอียดที่มี VSM สามารถระบุเฉพาะกระบวนการสายการผลิต หรือทั้งโรงงานเท่านั้น

Akrami, Mirghaderi and Mosleh Shirazi (2021) ใช้วิธีการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ (Constructive research approach) เพื่อพัฒนารอบการวิเคราะห์ความสูญเปล่าอย่างเป็นระบบ และเป็นขั้นตอน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการนำแนวคิด Lean operations ไปใช้ในองค์กร การวิเคราะห์ที่แนะนำ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การค้นหาสาเหตุของความสูญเปล่า 2) การค้นหาแนวทางแก้ไข และ 3) การจัดกลุ่มความสูญเปล่า เมื่อมีการนำกรอบการวิเคราะห์ดังกล่าวไปใช้ในแผนกโรงพยาบาล ซึ่งมุ่งเน้นการดำเนินงานแบบ Lean healthcare พบว่ามีการจัดกลุ่มความสูญเปล่าได้ 3 กลุ่ม จากทั้งหมด 20 ความสูญเปล่า จากนั้นได้ทำการจัดลำดับกลุ่มความสูญเปล่าตามต้นทุนและความสำคัญของแต่ละความสูญเปล่า ผลลัพธ์ในโลกความเป็นจริงยืนยันว่า กรอบวิธีการนี้ สามารถมอบแนวทางทางวิทยาศาสตร์สำหรับการเลือกกลุ่มความสูญเปล่าที่มีลำดับความสำคัญสูงกว่า และนำไปสู่การแก้ไขและลดกลุ่มความสูญเปล่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยนี้ ได้ใช้แนวคิด Lean Procurement ซึ่งเป็นหลักการที่เน้นลดความสูญเปล่า (Waste) ในกระบวนการจัดซื้อวัตถุดิบ โดยพิจารณาความสูญเปล่าทั้ง 8 ประเภทที่ระบุในหลักการ

Lean เช่น การรอคอย (Waiting) การขนส่ง (Transportation) การมีสินค้าคงคลังเกินจำเป็น (Inventory) และการใช้ทรัพยากรไม่เต็มประสิทธิภาพ และในงานวิจัยมีการนำเครื่องมือ Value Stream Mapping (VSM) มาใช้วิเคราะห์กระบวนการจัดซื้อในปัจจุบัน เพื่อค้นหาความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน เช่น ระยะเวลาการอนุมัติ การเคลื่อนย้ายข้อมูลที่ไม่จำเป็น หรือการเลือก Incoterm ที่ไม่เหมาะสม ซึ่งตรงกับหลักการของ 8 Waste โดยการปรับปรุงกระบวนการในงานวิจัยได้นำระบบ e-Bidding เข้ามาใช้ ซึ่งช่วยลดการทำงานซ้ำซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพ



# บทที่ 3

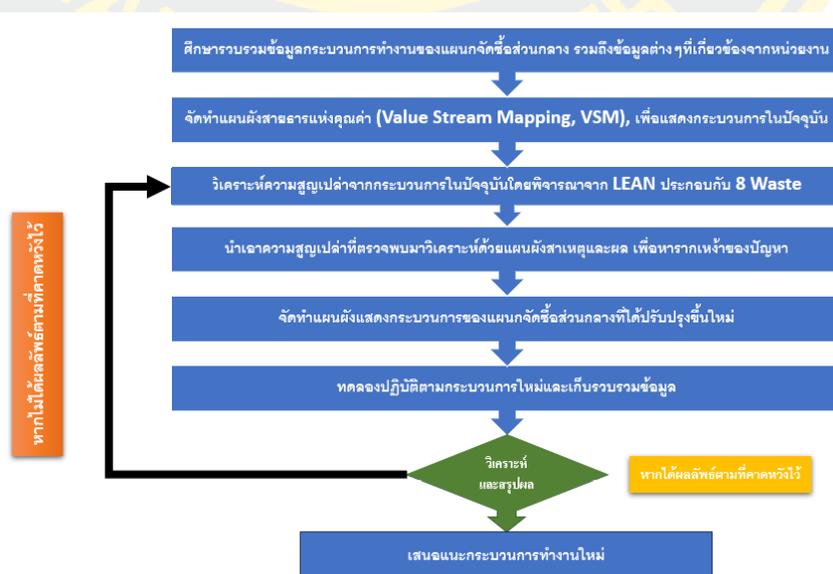
## วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยหลากหลายรูปแบบเพื่อศึกษาการปรับปรุงกระบวนการทำงานในแผนกจัดซื้อส่วนกลาง ได้แก่ การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) เพื่อทำความเข้าใจกระบวนการปัจจุบันและระบุปัญหา หรือความสูญเปล่า การวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytical research) เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้หลักการ Lean และ 8 Waste และการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) เพื่อทดสอบกระบวนการที่ปรับปรุงใหม่ในการปฏิบัติงานจริง การดำเนินการดังกล่าว มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและลดต้นทุนในกระบวนการจัดซื้อขององค์กร มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังนี้

### ขั้นตอนการวิจัย

#### กระบวนการและผังงานแสดงขั้นตอนการศึกษา

ในส่วนของการศึกษาผังงาน ผู้วิจัยเริ่มจากการเขียนผังงาน (Flow chart) เพื่อศึกษาขั้นตอนการทำงานแต่ละกระบวนการ โดยเริ่มจากต้นทางจนถึงปลายทางของแผนกจัดซื้อส่วนกลาง ทำให้ทราบถึงปัญหา หรืออุปสรรคในกระบวนการจัดซื้อจัดหา โดยมีรายละเอียดและแผนภาพกระบวนการ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แผนผังกระบวนการ

จากภาพที่ 3 มีรายละเอียด ดังนี้

1. ศึกษากระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อส่วนกลาง และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยศึกษากระบวนการทำงานแต่ละขั้นตอน โดยใช้ข้อมูลระยะเวลาการทำงานของแผนกจัดซื้อส่วนกลาง ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 ในส่วนของกระบวนการเก็บข้อมูล ได้มีการทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลไปยังหัวหน้าแผนก Central purchasing รวมถึงแจ้งรายละเอียดการเก็บข้อมูลกับพนักงานที่เกี่ยวข้องจำนวน 8 ท่าน ประกอบด้วย

คนที่ 1 ตำแหน่งหัวหน้าแผนก รับผิดชอบในส่วนงาน Central purchasing ทั้งหมด

คนที่ 2 ตำแหน่งอาวุโส รับผิดชอบส่วนงานเครื่องจักรกลและระบบ Automation ต่าง ๆ

คนที่ 3 ตำแหน่งอาวุโส รับผิดชอบในส่วนงาน Facility และ Warehouse

คนที่ 4 ตำแหน่งอาวุโส รับผิดชอบในส่วนงานของ Information technology

คนที่ 5 ถึงคนที่ 8 ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ รับผิดชอบในส่วนงาน Spare part, Jig fixture,

Consumable, และงาน Service ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

2. จัดทำแผนผังสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) เพื่อแสดงกระบวนการทำงานในปัจจุบัน กล่าวคือ การนำข้อมูลกระบวนการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ เก็บรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลจัดทำแผนผังสายธารแห่งคุณค่า เพื่อแสดงกระบวนการในปัจจุบัน

3. วิเคราะห์หาความสูญเปล่าจากกระบวนการในปัจจุบัน ประกอบด้วย 8 Waste (Eureka Institute, 2019) โดยใช้หลักการ Lean (Womack, 2013) มาพิจารณาร่วม

4. นำความสูญเปล่าที่พบจากการวิเคราะห์ มาหาสาเหตุและรากเหง้าของปัญหา

5. จัดทำแผนผังกระบวนการทำงานที่ปรับปรุงแล้ว เพื่อนำมาใช้ในการทดลองปฏิบัติงาน

6. ทดลองปฏิบัติงานตามการทำงานใหม่ พร้อมทั้งเก็บข้อมูลต่ออีก เป็นระยะเวลา 3 เดือน เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

7. วิเคราะห์และสรุปผล หากผลลัพธ์ที่ได้มีการปรับปรุงที่ดีขึ้น ผู้วิจัยจะนำกระบวนการใหม่ไปจัดทำเป็นข้อเสนอแนะและปรับปรุงมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง แต่หากผลลัพธ์ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ จะทำการวิเคราะห์ความสูญเปล่าที่พบ เพื่อหาสาเหตุและแนวทางการปรับปรุงที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จากนั้นทดลองปฏิบัติตามกระบวนการใหม่อีกครั้ง พร้อมเก็บข้อมูลและสรุปผลตามลำดับ

8. สนอแนะกระบวนการทำงานใหม่และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องให้กับองค์กร รวมถึงแผนกจัดซื้อส่วนกลาง เพื่อให้เกิดแนวทางการทำงานที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากการวิจัยนี้ เป็นการศึกษากระบวนการทำงานของบริษัท ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนงานต่าง ๆ เช่น BU (Business Unit) กว่า 300 หน่วย แผนกจัดซื้อส่วนกลาง แผนกรับสินค้า และแผนกบัญชี ผู้วิจัยจึงพิจารณาศึกษาเฉพาะแผนกจัดซื้อส่วนกลาง จำนวน 8 คน ซึ่งเป็นตัวแปร สำคัญในการกำหนดต้นทุน และเป็นหน่วยงานที่ผู้วิจัยปฏิบัติหน้าที่อยู่ จึงเลือกหน่วยงานนี้ เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อประกอบการวิจัย

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

### 1. การเก็บรวบรวมข้อมูลกระบวนการทำงานก่อนการปรับปรุง

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนของประวัติการจัดซื้อ ช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 ผ่านทางระบบ Oracle ซึ่งเป็นระบบ ERP ที่องค์กรใช้อยู่ ในปัจจุบัน เพื่อหารายการที่จัดซื้ออย่างต่อเนื่อง และประวัติการปรับราคาของรายการนั้น ๆ เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของราคาและผู้ขายที่ขายสินค้าแบบเดียวกัน ในเงื่อนไขราคาที่ดีที่สุด รวมถึง ขั้นตอนในการพิจารณาอนุมัติราคา เพื่อลดระยะเวลาที่ใช้ทำงานลดลง

### 2. การเก็บรวบรวมข้อมูลกระบวนการทำงานหลังการปรับปรุง

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนของประวัติการจัดซื้อช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 ผ่านทางระบบ Oracle ซึ่งเป็นระบบ ERP ที่องค์กรใช้อยู่ ในปัจจุบัน เพื่อเปรียบเทียบราคาของสินค้าที่จัดซื้ออย่างต่อเนื่อง และขั้นตอน รวมถึงเวลา ที่ใช้พิจารณาอนุมัติราคาว่า มีการลดลงมากน้อยเพียงใด

## การได้มาซึ่งข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

### การได้มาซึ่งข้อมูล

ใช้การดึงข้อมูลออกจากระบบ Oracle ซึ่งเป็นระบบ ERP ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เพื่อเข้าถึง ฐานข้อมูลของใบสั่งซื้อ (PO) ทั้งหมด แล้วจึงนำมาวิเคราะห์ และกำหนดเงื่อนไขในการดึงข้อมูล เช่น ช่วงเวลา สถานะของ PO และประเภทสินค้า ดังภาพที่ 4 จะเห็นได้ว่า ใบสั่งซื้อที่เป็น การซื้อของจากต่างประเทศ จะขึ้น Incoterm แต่การซื้อภายในประเทศ จะไม่มีข้อมูลเรื่อง Incoterm

PO Number	Creation Date	Type	Currency	Supplier	Amount	Category	Payment Terms	Freight Term
22202424809	3-Oct-24	Standard Purchase Order	THB	3D PRECISION TECHNOLOGY CO., LTD	1,550.00	EXPENSE.EXPENSE.EXPENSE	NET 60	DDP
22202424853	4-Oct-24	Standard Purchase Order	THB	3D PRECISION TECHNOLOGY CO., LTD	51,696.00	EXPENSE.EXPENSE.EXPENSE	NET 60	DDP
22202425172	8-Oct-24	Standard Purchase Order	THB	3D PRECISION TECHNOLOGY CO., LTD	45,500.00	EXPENSE.EXPENSE.EXPENSE	NET 60	DDP
22202426642	25-Oct-24	Standard Purchase Order	THB	3D PRECISION TECHNOLOGY CO., LTD	13,850.00	EXPENSE.EXPENSE.EXPENSE	NET 60	DDP
22202425278	8-Oct-24	Standard Purchase Order	USD	3SAE TECHNOLOGIES INC	2,550.00	EXPENSE.EXPENSE.EXPENSE	NET 30	
22202425408	9-Oct-24	Standard Purchase Order	USD	3SAE TECHNOLOGIES INC	1,610.00	EXPENSE.EXPENSE.EXPENSE	NET 30	
22202425576	14-Oct-24	Standard Purchase Order	USD	3SAE TECHNOLOGIES INC	1,250.00	EXPENSE.EXPENSE.EXPENSE	NET 30	
22202427154	30-Oct-24	Standard Purchase Order	USD	3SAE TECHNOLOGIES INC	1,325.00	II-VI-NETWORK-SOLUTIONS.EXPENSE.EXPENSE	NET 30	FCA

#### ภาพที่ 4 ตัวอย่างชุดข้อมูลใบสั่งซื้อของบริษัทกรณีศึกษา

จากภาพที่ 4 ลำดับการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

- เก็บข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงาน รวมถึงระยะเวลาที่ใช้ในการทำงานของแผนกจัดซื้อส่วนกลาง ของบริษัทกรณีศึกษา โดยนำมาเป็นข้อมูลสำคัญเพื่อวิเคราะห์แผนตามกระบวนการของ DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve และ Control) และผังสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) สำหรับขั้นตอนถัดไป
- ผู้วิจัยนำเอาแนวคิดแบบลีน (Lean) (Womack, 2013) มาวิเคราะห์ร่วมกับหลักความสูญเสียดัง 8 ประการ (8 Wastes) (Eureka Institute, 2019) และมาวิเคราะห์ร่วมกับแผนผังสายธารแห่งคุณค่า เพื่อระบุความสูญเปล่าในวิธีการทำงานของแต่ละขั้นตอน
- หาสาเหตุรากเหง้าของปัญหาในการทำงาน ที่ต้องใช้เวลา นาน ๆ และวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อนำไปปรับปรุง
- วิเคราะห์และประเมินผลจากการทดลองปฏิบัติงานตามกระบวนการทำงานใหม่ เพื่อเปรียบเทียบและเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จในเรื่องระยะเวลา ต้นทุน หรือกระบวนการทำงานที่ไม่เกิดมูลค่าที่หายไป ระหว่างก่อนและหลังการปรับปรุง

#### สรุปผลวิจัย

หลังจากทำการจำลองกระบวนการทำงานใหม่ของแผนกจัดซื้อส่วนกลาง ผู้วิจัยได้นำกระบวนการนี้ ไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการปัจจุบันขององค์กร เพื่อเปรียบเทียบกับกระบวนการแบบเดิมว่า การปรับปรุงนี้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้นหรือไม่ โดยพิจารณาผลลัพธ์ที่ได้เทียบกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยตามที่ระบุไว้ในบทที่ 1

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

บทนี้ นำเสนอผลการวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อ ส่วนกลาง โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยตามแนวทางของ Six Sigma ผ่านการประยุกต์ใช้โมเดล DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve และ Control) ข้อมูลและผลการวิจัยถูกนำเสนออย่างเป็นระบบ เพื่อแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ โดยเฉพาะ การลดความสูญเปล่าและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ผู้วิจัยสรุปผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลอง และการวิเคราะห์ความสำเร็จของกระบวนการที่ปรับปรุง เพื่อพิจารณาว่า การปรับปรุงดังกล่าว ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนได้หรือไม่ มีรายละเอียดดังนี้

#### ผลการวิจัย

การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดซื้อจัดจ้างตามโมเดล DMAIC เป็นแนวทางที่ใช้ เพื่อวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ โมเดล DMAIC ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ Define (กำหนดปัญหา) Measure (วัดผล) Analyze (วิเคราะห์) Improve (ปรับปรุง) และ Control (ควบคุม) ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีบทบาทสำคัญในการช่วยระบุปัญหา วิเคราะห์สาเหตุ และพัฒนา กระบวนการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การประยุกต์ใช้โมเดลนี้ ในการปรับปรุงการจัดซื้อจัดจ้าง มุ่งเน้นการลดความสูญเปล่า เพิ่มความเร็ว และเพิ่มคุณภาพในการดำเนินงาน มีรายละเอียดดังนี้

##### 1. Define (กำหนดปัญหา)

ในขั้นตอนแรกของโมเดล DMAIC ผู้วิจัยได้กำหนดปัญหาที่ต้องการแก้ไขอย่างชัดเจน ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เนื่องจากจะเป็นแนวทางในการดำเนินงานในขั้นตอนถัดไป ประกอบด้วย

##### 1.1 วัดดูประสงค์การศึกษา

ระบุปัญหา: ในแผนกจัดซื้อส่วนกลาง อาจมีปัญหากับความล่าช้าในการอนุมัติ คำขอจัดซื้อ หรือปัญหาความสูญเปล่าในกระบวนการ เช่น ระยะเวลาการอนุมัติที่ยาวนานเกินไป ทั้งเรื่องการนำส่งข้อมูลภายใน และการเลือกซื้อของจากการนำเข้าจากผู้ขาย ที่มีระยะเวลาส่งที่นาน เป็นต้น

การสื่อสารปัญหา: ระบุปัญหาอย่างชัดเจนว่า ความล่าช้าในแต่ละกระบวนการเกิดขึ้น จากจุดใด จะช่วยให้สมาชิกในทีมมีความเข้าใจตรงกัน และสามารถมุ่งมั่นไปในทิศทางเดียวกัน

## 1.2 กำหนดเป้าหมาย

ตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน: ต้องกำหนดเป้าหมายที่สามารถวัดผลได้ เช่น ลดระยะเวลาในการอนุมัติคำขอจัดซื้อ จาก 7 วัน เป็น 3 วัน ภายในระยะเวลา 1 เดือน (เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567) และเปลี่ยน Incoterm ในการสั่งซื้อสินค้าจากต่างประเทศ เพื่อควบคุมต้นทุนการขนส่ง และลดระยะเวลาในการส่งของลง และนำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อทั้งหมดจัดทำเป็นแฟ้มเอกสาร อยู่ที่แฟ้มข้อมูลส่วนกลาง (Share drive) โดยกระบวนการหลักที่จะนำเอกสารทั้งหมดเก็บลงในแฟ้มข้อมูลส่วนกลาง จะมาจากระบบ e-Bidding ที่ผู้วิจัยจะนำมาปรับใช้ในกระบวนการจัดซื้อเป็นลำดับต่อไป

การกำหนด KPI: นอกจากเป้าหมายหลัก ยังควรกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI) เช่น จำนวนคำขอที่ได้รับการอนุมัติในแต่ละเดือน หรือต้นทุนที่ลดลงจากการปรับปรุงกระบวนการระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย: ควรทำการระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกระบวนการจัดซื้อ เช่น ผู้ขาย ผู้ให้บริการภายในองค์กร หรือผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง

## 2. Measure (วัดข้อมูล)

การวัดข้อมูล เป็นกระบวนการสำคัญเพื่อประเมินสถานะปัจจุบันของกระบวนการ และตั้งฐานข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ในขั้นตอนถัดไป ประกอบด้วย

### 2.1 เก็บข้อมูลพื้นฐาน

ระบุประเภทข้อมูลที่จำเป็น: ก่อนที่จะเริ่มการเก็บข้อมูล ควรระบุประเภทของข้อมูลที่ต้องการ เช่น ระยะเวลาในการอนุมัติคำขอจัดซื้อ ต้นทุนการจัดซื้อ และจำนวนคำขอที่ได้รับการอนุมัติ ผู้วิจัยได้ทำการ Pivot ข้อมูลของใบสั่งซื้อทั้งหมด เพื่อนำข้อมูลมาใช้งานได้ง่าย โดยพิจารณาจาก DDP incoterm เป็นหลักในการหา และเปลี่ยนเป็น Incoterm ที่มีค่าใช้จ่ายที่คุ้มทุนมากกว่า มีรายละเอียดดังภาพที่ 5

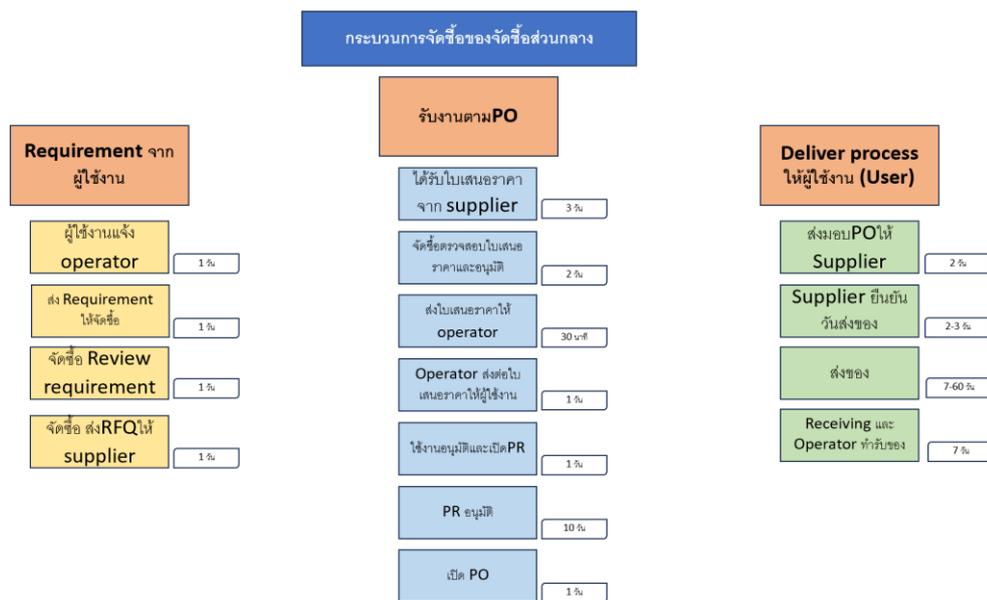
ใช้ระบบข้อมูลที่มีอยู่: ในกรณีนี้ สามารถใช้ระบบ ERP เช่น Oracle ที่องค์กรใช้อยู่ เพื่อดึงข้อมูลการจัดซื้อและประวัติการอนุมัติ

Row Labels	Sum of Line	Count of Item	Sum of Amount
CARRIER COLLECT ON DELIVR	11	11	178337.5
CFR	3	3	147550
CIF (FACTORY)	1	1	300
CIF BKK	35	35	5350925.2
CIP BANGKOK	7	7	1014357.52
CPT	13	10	101913.99
DAP	58	58	10912837.86
DDP	1428	1425	355125150.5
DDU	67	65	38077312.41
DDU TO FABRINET	107	107	4542990.3
DESTINATION - NO CHARGE	62	62	710057.18
EX-FACTORY	127	125	36232152.71
EX-WORKS	182	180	362948966.5
FCA	77	76	928419.12
FOB	44	44	4462667.89
FOB HK	3	3	2506
FOB ORIGIN	6	6	80088
Local	16317	3689	86863379.71
<b>Grand Total</b>	<b>18548</b>	<b>5907</b>	<b>907679912.4</b>

ภาพที่ 5 Incoterm ในการขนส่ง ก่อนการปรับปรุง

## 2.2 การวิเคราะห์กระบวนการปัจจุบัน

สร้างแผนผังกระบวนการ (Process flowchart) และใช้ Value Stream Mapping (VSM) วาดแผนผังและสร้างแผนผัง VSM (Prasad, 2014) เพื่อแสดงขั้นตอนในกระบวนการจัดซื้ออย่างชัดเจน เช่น การรับคำขอ ตรวจสอบ การอนุมัติ การสั่งซื้อ และการตรวจรับสินค้า และเพื่อวิเคราะห์การทำงานในปัจจุบัน โดยแสดงให้เห็นระยะเวลาในแต่ละขั้นตอน และจุดที่มีความสูญเปล่า เริ่มจาก Requirement จากผู้ใช้งานที่ใช้เวลา 4 วัน จากนั้น ตามด้วยกระบวนการรับงาน ตาม PO ที่ใช้เวลาถึง 18 วัน และสุดท้าย เป็นกระบวนการรับสินค้า ที่ตอนนี้ ใช้เวลาถึง 72 วัน (โดยการซื้อใน Incoterm DDP เสียเป็นส่วนใหญ่) มีรายละเอียดดังภาพที่ 6



### ภาพที่ 6 แผนผังกระบวนการจัดซื้อส่วนกลาง (แบบเก่า)

#### 2.3 กำหนดตัวชี้วัดประสิทธิภาพ (KPI)

กำหนด KPI ที่ชัดเจน: กำหนดตัวชี้วัดประสิทธิภาพที่จะใช้วัดความสำเร็จ เช่น ระยะเวลาในการดำเนินการแต่ละขั้นตอน ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดซื้อ จำนวนข้อผิดพลาดในการจัดทำเอกสาร

ระบุเป้าหมาย KPI: กำหนดเป้าหมายสำหรับ KPI และลดระยะเวลาในการอนุมัติคำขอจัดซื้อ ให้เหลือ 3 วัน

#### 2.4 เก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูล: เก็บข้อมูลระยะเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการจัดซื้อในช่วงเวลาที่กำหนด (เดือนกันยายน-เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567)

บันทึกข้อมูลอย่างมีระบบ: ใช้แบบฟอร์มการเก็บข้อมูล หรือฐานข้อมูล (Share drive) เพื่อบันทึกข้อมูลอย่างมีระเบียบและสามารถเข้าถึงได้ง่าย

#### 2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

วิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวม: ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบสถานะปัจจุบันของการคำนวณระยะเวลาเฉลี่ยในการอนุมัติคำขอ และพิจารณาเรื่องระยะเวลาการรอคอยในการขนส่งใน Incoterm ต่าง ๆ มีรายละเอียดดังภาพที่ 7

Term	ระยะเวลาารอคอย	
CARRIER COLLECT ON DELIVRY	30	Day
CFR	45	Day
CIF (FACTORY)	45	Day
CIF BKK	45	Day
CIP BANGKOK	(Air) 10	Day
CPT	(Air) 10	Day
DAP	60	Day
DDP	60	Day
DDU	60	Day
DDU TO FABRINET	60	Day
DESTINATION - NO CHARGE	(Air) 15	Day
EX-FACTORY	45	Day
EX-WORKS	45	Day
FCA	50	Day
FOB	50	Day
FOB HK	(Air) 10	Day
FOB ORIGIN	45	Day
Local	7-10	Day

ภาพที่ 7 ระยะเวลาารอคอยในแต่ละ Incoterm

หมายเหตุ \* ระยะเวลาารอคอยอ้างอิงจากระบบ Oracle ที่เก็บไว้เป็นฐานข้อมูลในระบบ e-Bidding

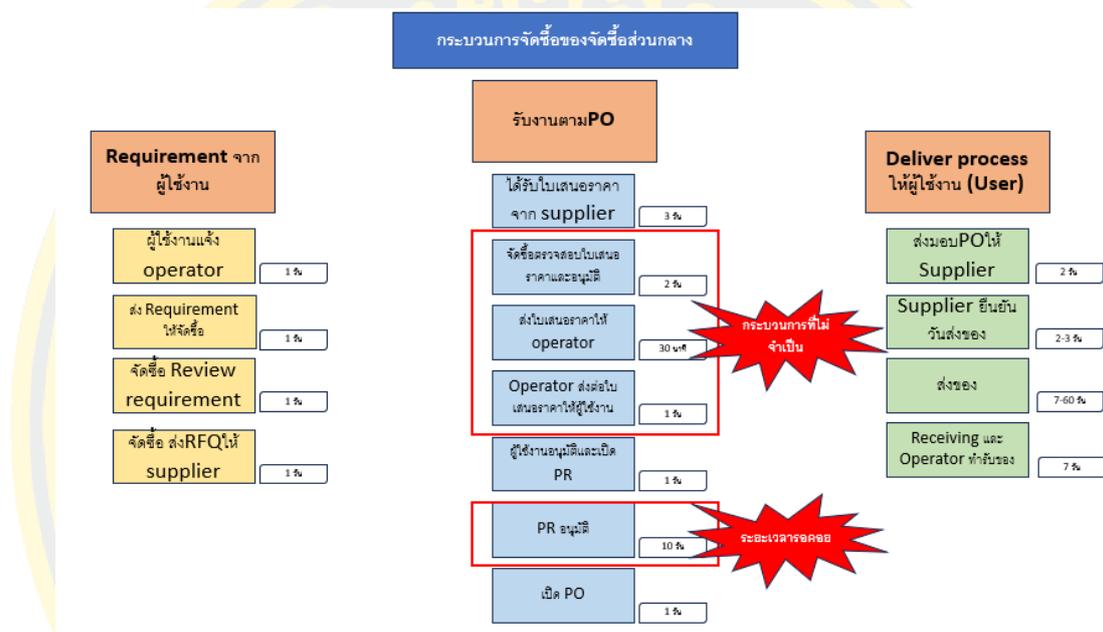
### 3. Analyze (วิเคราะห์)

ในขั้นตอนที่ 3 ของโมเดล DMAIC การวิเคราะห์เป็นกระบวนการที่สำคัญ เพื่อระบุสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาและความสูญเสียในกระบวนการ ซึ่งข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมในขั้นตอนนี้ ก่อนหน้านี้ จะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อหาข้อมูลเชิงลึกและแนวทางการปรับปรุงต่อไป ประกอบด้วย

#### 3.1 การใช้ Value Stream Mapping (VSM) เพื่อหา Waste (8 Waste)

(Eureka Institute, 2019) และใช้ VSM (Prasad, 2014) เพื่อวิเคราะห์กระบวนการจัดซื้อในปัจจุบัน โดยแสดงให้เห็นถึงระยะเวลาและความสูญเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และระบุความสูญเสียเปล่า

โดยใช้หลักการ 8 Wastes (เช่น Overproduction, Waiting, Transport, Extra processing, Inventory, Motion, Defects, Non-utilized talent) เพื่อระบุและวิเคราะห์ความสูญเปล่าในกระบวนการจัดซื้อ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์กระบวนการในปัจจุบัน เพื่อหาความสูญเปล่าจากกระบวนการ รวมถึงการใช้หลักการ Lean (Womack, 2013) เพื่อตรวจสอบ 8 Waste ที่มีอยู่ในระบบการวิเคราะห์ จะช่วยให้เข้าใจถึงปัญหาที่ทำให้เกิดความสูญเสียดังกล่าวในกระบวนการทำงาน ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 แผนผังกระบวนการจัดซื้อส่วนกลางที่ระบุ Waste ในกระบวนการ

### 3.1.1 การรอคอย (Waiting)

การวิเคราะห์: ระบุขั้นตอนที่ต้องรอการอนุมัติ หรือการตอบกลับจากหน่วยงานอื่น ซึ่งอาจทำให้กระบวนการช้าลง

การปรับปรุง: ปรับปรุงขั้นตอนการอนุมัติให้เร็วขึ้น เช่น การใช้ระบบดิจิทัลในการอนุมัติ หรือการกำหนดเวลาที่ชัดเจนสำหรับการตอบกลับ

### 3.1.2 การขนส่ง (Transport)

การวิเคราะห์: ตรวจสอบว่า มีการขนส่งสินค้า หรือเอกสารหลายครั้งหรือไม่ หรืออาจจะเลือก Incoterm ที่เหมาะสมไม่เพียงพอ และหลีกเลี่ยงที่จะใช้ Incoterm DDP ซึ่งอาจทำให้เกิดความล่าช้าและค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น

การปรับปรุง: ลดจำนวนการขนส่ง โดยการรวมการส่งสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรือใช้ระบบการจัดการที่ทำให้สามารถติดตามการขนส่งได้

### 3.1.3 การดำเนินการที่ไม่จำเป็น (Extra processing)

การวิเคราะห์: วิเคราะห์ขั้นตอนที่มีการดำเนินการซ้ำซ้อน หรือไม่จำเป็น เช่น การกรอกข้อมูลซ้ำซ้อนในหลายเอกสารชนิดเดียวกัน

การปรับปรุง: ใช้เทคโนโลยีเพื่อรวมระบบการทำงาน ลดการทำซ้ำ โดยใช้ระบบ e-Bidding เข้าามีบทบาทในการลดขั้นตอนการสั่งซื้อ และมีฟังก์ชันการจัดการข้อมูลที่ครบถ้วน โดยมีตัวอย่างระบบ e-Bidding ดังภาพที่ 9

Action	Date	Status	Assigned To	Actual Approver	Comments	Overall Status
Step: Approving member (Pending for first approval)						
Reassign / Approve / Reject	1/2/2013 6:03 AM	Pending	Maquan D	Maquan D		Pending
Reassign / Approve / Reject	1/2/2013 6:03 AM	Pending	Test	Test		
Approval Request Submitted						
	1/2/2013 6:03 AM	Submitted	Maquan D	Maquan D		

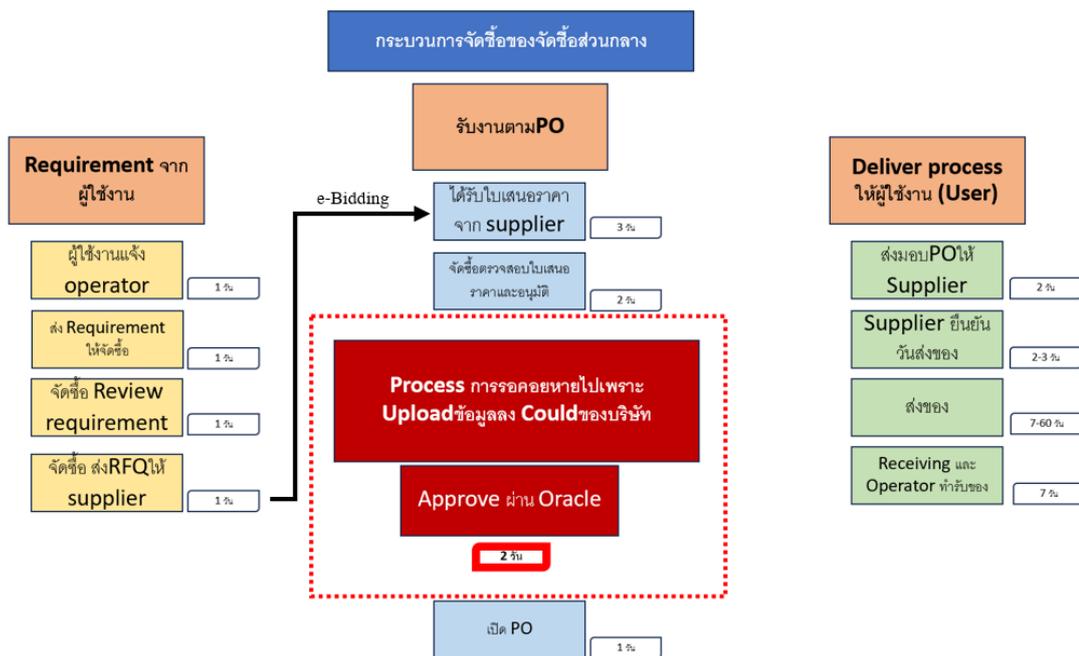
ภาพที่ 9 ตัวอย่างระบบ e-Bidding (Infallible Techie, 2013)

### 3.1.4 การใช้แรงงานที่ไม่เกิดประโยชน์ (Non-utilized talent)

การวิเคราะห์: ประเมินว่า มีบุคลากรใดบ้างที่ไม่ได้ใช้งานอย่างเต็มที่ หรือมีทักษะที่สามารถใช้ในการปรับปรุงกระบวนการได้

การปรับปรุง: ส่งเสริมการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะของบุคลากร เพื่อให้สามารถมีส่วนร่วมในกระบวนการปรับปรุงและการตัดสินใจได้

การทำแผนผังการทำงานใหม่: หลังจากได้ระบุปัญหาและสาเหตุแล้ว ผู้วิจัยทำการปรับปรุงกระบวนการทำงาน และจัดทำแผนผังการทำงานใหม่ที่สามารถใช้งานได้จริง แผนผังนี้ จะช่วยให้สามารถทดลองปฏิบัติงานตามกระบวนการใหม่ได้ และลดระยะเวลาการรอคอยในการเปิด PO ลงไปได้ 10 วัน (จากเดิม 12 วัน) มีรายละเอียดดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 แผนผังกระบวนการจัดซื้อส่วนกลาง (แบบปรับปรุงใหม่โดยใช้ e-Bidding)

### 3.2 การทดลองปฏิบัติงานตามการทำงานใหม่

ผู้วิจัยทดลองปฏิบัติงานตามแผนผังการทำงานใหม่ และเก็บข้อมูลต่อไปเป็นระยะเวลา 1 เดือน (เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567) โดยระบุความต้องการ มีรายละเอียดดังตารางที่ 1 และภาพที่ 11

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบกระบวนการจัดซื้อระหว่างปัจจุบันและกระบวนการปรับปรุง

ปัจจุบัน	ปรับปรุง
1. ผู้ใช้ หรือแผนกที่ต้องการระบุความต้องการและขออนุมัติภายใน 2. จัดส่ง E-mail ให้กับแผนกจัดซื้อส่วนกลาง	1. รับความต้องการผ่านทางระบบ e-Bidding 2. การขอซื้อเสนอราคา (RFQ)
จัดทำเอกสาร RFQ และส่งไปยังผู้จัดจำหน่าย	ใช้ระบบ e-Bidding เพื่อส่ง RFQ และรับข้อเสนอราคาอัตโนมัติ ซึ่งระบบ e-Bidding จะทำการเลือก Incoterm การส่งที่เหมาะสม จากวันที่ผู้ใช้งานต้องการสินค้า และคำนวณค่าขนส่งที่มีอยู่แล้วใน Data base เพื่อ Incoterm ที่คุ้มค่าที่สุด ในการทำการสั่งซื้อในแต่ละรายการ ทำให้กระบวนการรวดเร็วขึ้น ลดการจัดการเอกสาร และลดต้นทุนการสั่งซื้อ

Row Labels	Sum of Line	Count of Item	Sum of Amount	Row Labels	Sum of Line	Count of Item	Sum of Total price
CARRIER COLLECT ON DELIVR	11	11	178337.5	CARRIER COLLECT ON DELIVR	11	11	49687
CFR	3	3	147550	CFR	3	3	69
CIF (FACTORY)	1	1	300	CIF (FACTORY)	1	1	270
CIF BKK	35	35	5350925.2	CIF BKK	35	35	4675611
CIP BANGKOK	7	7	1014357.52	CIP BANGKOK	7	7	816586
CPT	13	10	101913.99	CPT	13	10	33615
DAP	58	58	10912837.86	DAP	58	58	83608
DDP	1428	1425	355125150.5	DDU	67	65	403426
DDU	67	65	38077312.41	DESTINATION - NO CHARGE	62	62	371567
DDU TO FABRINET	107	107	4542990.3	EX-FACTORY	127	125	32449340
DESTINATION - NO CHARGE	62	62	710057.18	EX-WORKS	182	180	28244306
EX-FACTORY	127	125	36232152.71	FCA	77	76	507963
EX-WORKS	182	180	362948966.5	FOB	44	44	4462667.89
FCA	77	76	928419.12	FOB HK	3	3	2506
FOB	44	44	4462667.89	FOB ORIGIN	6	6	80088
FOB HK	3	3	2506	Local	16317	3689	86863379.71
FOB ORIGIN	6	6	80088	Grand Total	18548	5907	90767912.4
Local	16317	3689	86863379.71	Grand Total	18548	5907	396587618

ภาพที่ 11 เปรียบเทียบการปรับเปลี่ยน Incoterm ในการสั่งซื้อ

จากภาพที่ 11 แสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนจากการใช้ Incoterm DDP ไปเป็น FOB ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อจาก 907,679,912.35 บาท เหลือ 396,587,618.44 บาท คิดเป็นการลดลงประมาณ ร้อยละ 56.31 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 1 เกี่ยวกับกระบวนการจัดซื้อสินค้า จากต่างประเทศเพื่อหาวิธีการลดค่าใช้จ่าย มีประเด็นสำคัญที่สามารถใช้ปรับปรุงเพื่อลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพ ดังนี้

ประเด็นที่ 1 การเลือก Incoterm ที่เหมาะสม กล่าวคือ การเปลี่ยน Incoterm จาก DDP (Delivery Duty Paid) ไปใช้ Incoterm ที่ช่วยลดต้นทุน เช่น FOB (Free on Board) หรือ EXW (Ex Works) ช่วยให้บริษัทสามารถควบคุมค่าขนส่งได้มากขึ้น และลดระยะเวลารอสินค้า จากต่างประเทศได้

ประเด็นที่ 2 การนำระบบ e-Bidding มาใช้ กล่าวคือ ระบบ e-Bidding ช่วยลดขั้นตอน การจัดการเอกสารที่ซ้ำซ้อน และลดเวลาที่ใช้ในการเปิดใบสั่งซื้อ (PO) ลงถึง 10 วัน โดยระบบ ยังช่วยเลือก Incoterm ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการสั่งซื้อในแต่ละรายการ จากฐานข้อมูลเดิม

ประเด็นที่ 3 การใช้แนวคิด Lean procurement ช่วยลดความสูญเปล่าในกระบวนการ เช่น การลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น การลดปริมาณสินค้าคงคลังเกินความจำเป็น และปรับปรุง กระบวนการขนส่ง เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### 3.3 การปรับปรุงแผนผังกระบวนการทำงาน

การจัดทำแผนผังสายธารแห่งคุณค่า (Value stream mapping) ถูกนำมาใช้ เพื่อตรวจสอบจุดที่เกิดความสูญเปล่าในกระบวนการ และปรับปรุงขั้นตอนการทำงานใหม่ ผลการเปรียบเทียบระยะเวลาารอคอยก่อนและหลังการปรับปรุง พบว่า สามารถลดเวลารอคอย ในบางขั้นตอนได้ถึง 10 วัน การเก็บข้อมูลผ่านระบบ ERP ทำให้ผู้วิจัยสามารถลดความผิดพลาด จากการดำเนินงานซ้ำซ้อน และช่วยวิเคราะห์ต้นทุนและประสิทธิภาพของกระบวนการได้ดีขึ้น โดยใช้ระบบ Oracle (ERP) ในการจัดเก็บข้อมูลการจัดซื้อ มีรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างระหว่างปัจจุบันและกระบวนการที่ปรับปรุงใหม่

ปัจจุบัน	ปรับปรุง
<b>1. การรับข้อเสนอราคา</b>	
รับข้อเสนอจากผู้จัดจำหน่าย และตรวจสอบ	ใช้ระบบการเปรียบเทียบข้อเสนอราคาอัตโนมัติ (e-Bidding) ที่ช่วยประเมินและเลือกข้อเสนอที่ดีที่สุดได้อย่างรวดเร็ว
<b>2. การเลือกผู้จัดจำหน่าย</b>	
ประเมินข้อเสนอและตัดสินใจเลือกผู้จัดจำหน่าย	ใช้เกณฑ์การประเมินที่มีการกำหนดไว้ล่วงหน้าจากผู้ขาย เป็นจำนวน 3 เจ้า และระบบการจัดการผู้ขาย (Supplier

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

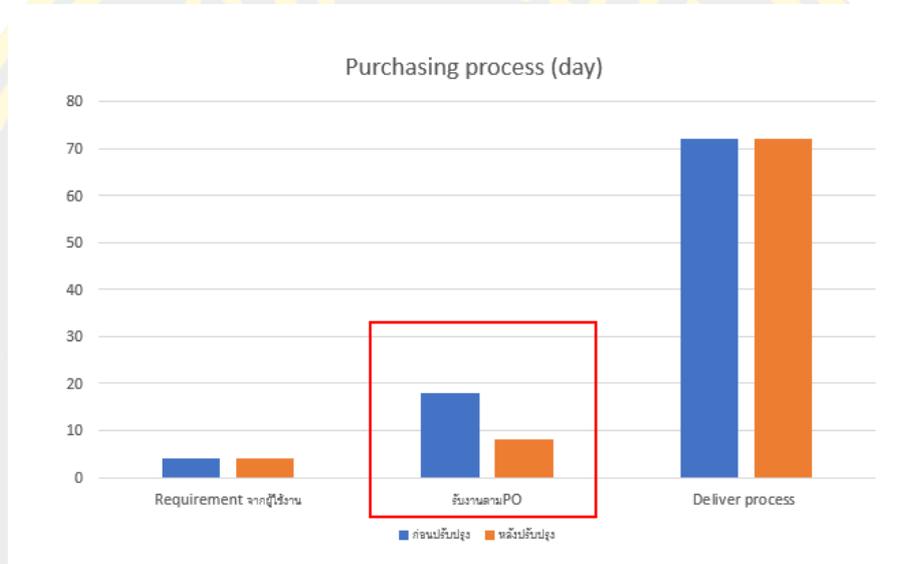
ปัจจุบัน	ปรับปรุง
	management system) เพื่อช่วยในการตัดสินใจในเรื่องของการเลือก Incoterm ในการขนส่งและศักยภาพของผู้ขาย เพื่อลดความต้องการในการตรวจสอบซ้ำซ้อน
<b>3. การจัดทำใบสั่งซื้อ (PO)</b>	
จัดทำและส่งใบสั่งซื้อให้ผู้จัดจำหน่ายผ่าน Email	ใช้ระบบจัดการใบสั่งซื้ออัตโนมัติที่สามารถสร้างและส่ง PO อัตโนมัติ ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน
<b>4. การตรวจสอบและชำระเงิน</b>	
ตรวจสอบใบแจ้งหนี้ก่อนอนุมัติการชำระเงิน	โอนถ่ายหน้าที่เหล่านี้ให้กับแผนกบัญชีเป็นผู้รับผิดชอบทางจัดซื้อส่วนกลางจะเข้าร่วมแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับความผิดพลาดของใบแจ้งหนี้เท่านั้น
<b>5. การบันทึกและรายงาน</b>	
บันทึกข้อมูลการจัดซื้อและสร้างรายงานแบบรายบุคคล โดยเก็บข้อมูลไว้ในคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล	ใช้ Share drive เพื่อสร้างรายงานแบบ Real time ด้วย Template เดียวกัน และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ตลอดเวลา

จากตารางที่ 2 พบว่า Flowchart การทำงานแบบเดิมมีลักษณะที่ซับซ้อนและใช้เวลานาน เนื่องจากต้องผ่านหลายขั้นตอน เช่น การรอคอยการอนุมัติจากหน่วยงานต่าง ๆ การกรอกเอกสารหลายครั้ง และการขนส่งเอกสารภายในองค์กร ซึ่งก่อให้เกิดความซ้ำซ้อนและขั้นตอนที่ไม่จำเป็น เช่น การส่งใบสั่งซื้อและใบเสนอราคาผ่านหลายช่องทาง ทั้งอีเมลและเอกสารทางกายภาพ ในขณะที่ Flowchart การทำงานแบบใหม่ ถูกปรับปรุงให้มีความคล่องตัวมากขึ้น โดยใช้ระบบอัตโนมัติและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการ เช่น การใช้ระบบ e-Bidding สำหรับการจัดส่งและรับข้อเสนอราคา ช่วยลดการขนส่งเอกสารและเวลาในการดำเนินการ การผสานระบบ ERP เพื่อจัดการข้อมูลและการอนุมัติผ่านระบบดิจิทัล ช่วยลดความซ้ำซ้อนในการทำงานอย่างมาก นอกจากนี้ ยังลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น เช่น การตรวจสอบข้อเสนอด้วยตนเอง โดยเปลี่ยนเป็นการแชร์ข้อมูลผ่าน Share drive ขององค์กร

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยสรุปความแตกต่างระหว่าง Flow การทำงานเดิม และ Flow การทำงานใหม่ได้ ดังนี้

Flow เดิม: การทำงานใช้มือเป็นหลัก มีขั้นตอนซ้ำซ้อน และต้องผ่านหลายหน่วยงาน ส่งผลให้เกิดความล่าช้า

Flow ใหม่: ใช้ระบบอัตโนมัติ เช่น ERP และ e-Bidding ทำให้กระบวนการเร็วขึ้น ลดขั้นตอนซ้ำซ้อน และลดระยะเวลาในการเปิด PO จาก 12 วัน เหลือเพียง 10 วัน



ภาพที่ 12 ผลการเปรียบเทียบระยะเวลาในกระบวนการจัดซื้อก่อนและหลัง

### 3.4 การวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบ

วิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง โดยการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังเพื่อดูแนวโน้ม และรูปแบบที่อาจช่วยในการวิเคราะห์ปัญหา เช่น ระยะเวลาอนุมัติ หรือสถานการณ์โลก ที่ส่งผลกระทบต่อภาระขนส่ง ที่มีการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ

### 3.3 การประเมินผลกระทบของปัญหา

3.3.1 วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยประเมินว่า ความล่าช้าในกระบวนการจัดซื้อ มีผลกระทบต่อองค์กรอย่างไร เช่น ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น หรือความสูญเสียโอกาส

3.3.2 การสร้างกราฟแสดงผลกระทบ โดยสร้างกราฟเพื่อแสดงผลกระทบที่เกิดจากปัญหาที่วิเคราะห์ เช่น การเปรียบเทียบต้นทุนก่อนและหลังการปรับปรุง

#### 4. Improve (ปรับปรุง)

ในขั้นตอนที่ 4 ของโมเดล DMAIC การปรับปรุงเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพื่อพัฒนากระบวนการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยนำข้อมูลและผลการวิเคราะห์จากขั้นตอนก่อนหน้านี้มาพัฒนาวิธีการทำงานใหม่ ประกอบด้วย

##### 4.1 ออกแบบวิธีการใหม่ในการทำงานภายในแผนก Central purchasing

ผู้วิจัยได้ออกแบบกระบวนการใหม่ภายในแผนก Central purchasing โดยปรับปรุง Flow การทำงาน เพื่อลดความสูญเปล่าและเพิ่มประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น การปรับขั้นตอนการอนุมัติให้รวดเร็วขึ้น ด้วยการอนุมัติออนไลน์ หรือการลดจำนวนชั้นของการอนุมัติ ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 แผนผังกระบวนการจัดซื้อส่วนกลางฉบับปรับปรุงใหม่ เฉพาะภายใน

##### 4.2 ทดลองปฏิบัติงานตามวิธีการใหม่

ผู้วิจัยเริ่มทดลองใช้กระบวนการใหม่ในแผนกจัดซื้อ โดยตั้งเป้าหมายระยะเวลาในการทดลอง (เช่น 1 เดือน) เพื่อดูว่า การปรับปรุงมีผลดีต่อประสิทธิภาพหรือไม่ โดยในระหว่างการทดลอง มีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ เช่น ระยะเวลาในการอนุมัติค่าของจัดซื้อ ต้นทุน และจำนวนข้อผิดพลาดในเอกสาร

#### 4.3 การประเมินผลการปรับปรุง

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวม โดยหลังจากทดลองใช้กระบวนการใหม่แล้ว ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนการปรับปรุง

#### 4.4 รวบรวมข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้เก็บข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่างและผู้ที่เกี่ยวข้อง หลังจากทดลองใช้วิธีการใหม่ เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงเพิ่มเติม โดยรวบรวมความคิดเห็นทั้งทางบวกและทางลบ เพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อภายใน ทั้งนี้ หลังการทดลอง ผู้วิจัยได้จัดประชุมเพื่อสรุปผลการทดลองและหารือเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ผลดีและสิ่งที่ยังต้องปรับปรุง

#### 4.5 การสร้างมาตรฐานการทำงานใหม่

4.5.1 จัดทำเอกสารมาตรฐาน หลังจากได้ผลลัพธ์ที่น่าพอใจ ผู้วิจัยได้สร้างเอกสารมาตรฐาน ที่อธิบายขั้นตอนและวิธีการทำงานใหม่อย่างชัดเจน ตามแผนผังการทำงานที่ออกแบบไว้ในข้อ 4.1

4.5.2 ฝึกอบรมบุคลากร โดยจัดฝึกอบรมบุคลากรในแผนกจัดซื้อ เพื่อให้เข้าใจ และสามารถดำเนินการตามกระบวนการใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 5. Control (ควบคุม)

ขั้นตอนสุดท้ายของ โมเดล DMAIC คือการควบคุม ซึ่งมีความสำคัญในการรักษา และตรวจสอบกระบวนการใหม่ให้ทำงานได้ตามมาตรฐาน โดยต้องดำเนินการต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่า การปรับปรุงจะถูกนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในระยะยาว ประกอบด้วย

#### 5.1 การฝึกอบรมและสื่อสาร

5.1.1 จัดการฝึกอบรมให้กับบุคลากรที่จัดโดยวิทยากรนอกองค์กร ในหัวข้อที่บุคลากรต้องการความรู้เพิ่มเติม หรือสนใจเป็นพิเศษ เพื่อให้พวกเขาเข้าใจในมาตรฐานการทำงานใหม่ และสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

5.1.2 ส่งเสริมการสื่อสารระหว่างทีมงาน เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง และมาตรฐานการทำงานใหม่ กระจายไปยังทุกคนในองค์กร

#### 5.2 การประเมินผลการควบคุม

5.2.1 จัดประชุมเพื่อตรวจสอบผลการดำเนินงานและความสำเร็จในการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยให้ทุกคนในทีมมีส่วนร่วมในการหารือ

5.2.2 เก็บข้อเสนอแนะจากทีมงาน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับกระบวนการใหม่ เพื่อหาทางปรับปรุงต่อไป

### 5.3 การปรับปรุงต่อเนื่อง

5.3.1 สร้างวัฒนธรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในองค์กร เช่น ส่งเสริมการนำแนวทาง Lean (Womack, 2013) หรือ Six sigma มาใช้ในการทำงาน

5.3.2 จัดกิจกรรมเช่น Kaizen หรือ 5S เพื่อกระตุ้นให้ทีมงานมีส่วนร่วมในการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง

### 5.6 การรายงานผล

5.6.1 สร้างรายงานเพื่อสรุปผลการดำเนินงานของกระบวนการใหม่ เปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนการปรับปรุง เพื่อให้ผู้บริหารและทีมงานได้รับทราบถึงความสำเร็จ

5.6.2 นำเสนอผลการดำเนินงานให้กับผู้บริหารและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อสร้างความเข้าใจและการสนับสนุนในการดำเนินการต่อไป

จากข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปผลการทดลองปฏิบัติงานตามการทำงานใหม่ มีรายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปผลการทดลองปฏิบัติงานตามการทำงานใหม่

การทดลองปฏิบัติงานตามการทำงานใหม่	
ปัจจุบัน	ปรับปรุง
ผู้ใช้หรือแผนกที่ต้องการระบุความต้องการและขออนุมัติภายใน ละส่งEmailให้กับทางแผนกจัดซื้อส่วนกลาง	รับความต้องการผ่านทางระบบ e-Bidding
จัดทำเอกสาร RFQ และส่งไปยังผู้จัดจำหน่าย	ใช้ระบบ e-Bidding เพื่อส่ง RFQ และรับข้อเสนอราคาอัตโนมัติ ทำให้กระบวนการรวดเร็วขึ้นและลดการจัดเอกสาร
รับข้อเสนอจากผู้จัดจำหน่ายและตรวจสอบ	ใช้ระบบการเปรียบเทียบข้อเสนอราคาอัตโนมัติ(e-Bidding) ที่ช่วยประเมินและเลือกข้อเสนอที่ดีที่สุดได้อย่างรวดเร็ว
ประเมินข้อเสนอและตัดสินใจเลือกผู้จัดจำหน่าย	ใช้เกณฑ์การประเมินที่มีการกำหนดไว้ล่วงหน้าจากผู้ขายที่ใช้Incoterms DDPเป็นจำนวน3 เจ้า และระบบการจัดการซัพพลายเออร์ (Supplier Management System) เพื่อช่วยในการตัดสินใจ ลดความต้องการในการตรวจสอบซ้ำซ้อน
จัดทำและส่งใบสั่งซื้อให้ผู้จัดจำหน่ายผ่านEmail	ใช้ระบบจัดการ ใบสั่งซื้ออัตโนมัติที่สามารถสร้างและส่ง PO อัตโนมัติ ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน
ติดตามสถานะการจัดส่งและรับสินค้าทุกPOที่ไปในวันทุกๆวัน	รวบรวมตรวจสอบสถานะการจัดส่งเป็นรายอาทิตย์
ตรวจสอบใบแจ้งหนี้ก่อนอนุมัติการชำระเงิน	โอนถ่ายหน้าที่เหล่านี้ให้กับแผนกบัญชีเป็นผู้รับผิดชอบ ทางจัดซื้อส่วนกลางจะเข้าร่วมแก้ไขปัญหากับความผิดพลาดของใบแจ้งหนี้เท่านั้น
บันทึกข้อมูลการจัดซื้อและสร้างรายงานแบบรายบุคคล โดยเก็บข้อมูลไว้ในคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล	ใช้ Share drive เพื่อสร้างรายงานแบบReal time ด้วยTemplateเดียวกัน และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ตลอดเวลา

# บทที่ 5

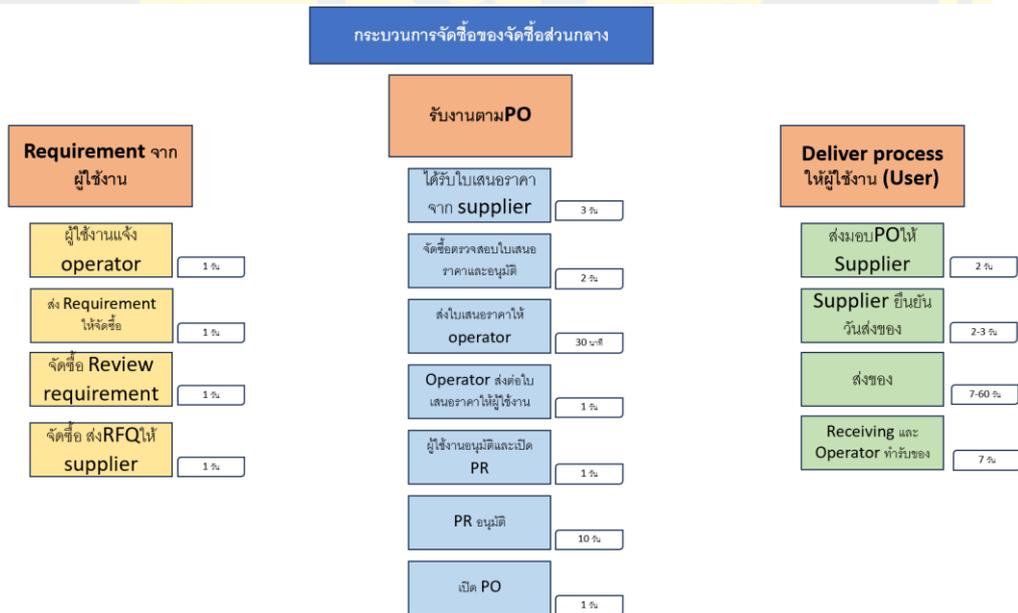
## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของแผนกจัดซื้อส่วนกลาง โดยใช้แนวทางและเครื่องมือจากโมเดล DMAIC มีรายละเอียดดังนี้

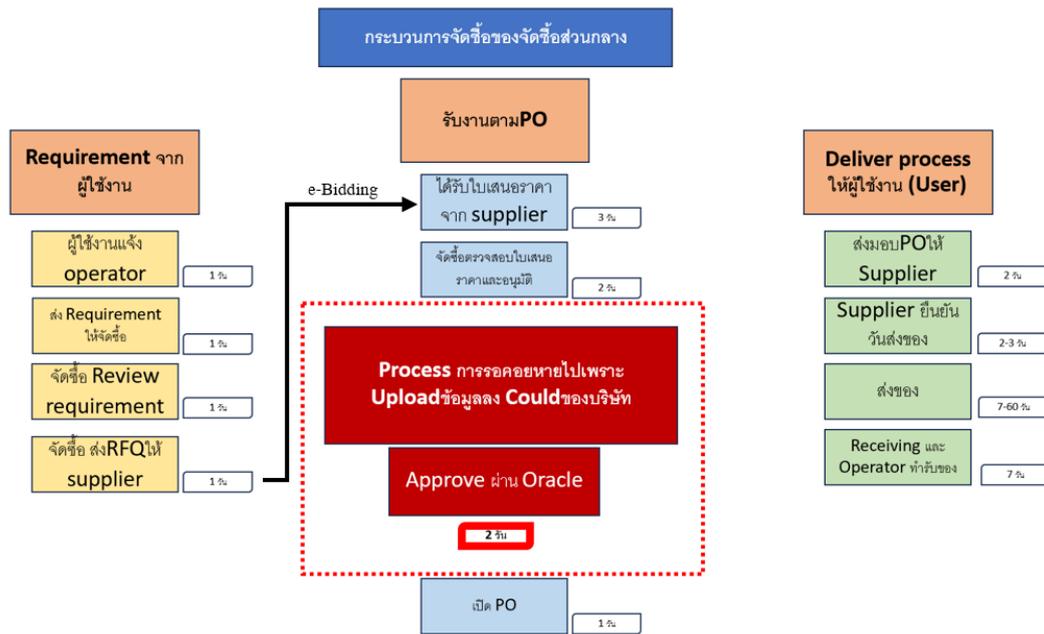
### สรุปผลการวิจัย

#### ผลการปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกจัดซื้อส่วนกลาง

หลังจากการนำระบบใหม่เข้ามาใช้และปรับปรุงกระบวนการทำงาน พบว่าประสิทธิภาพในการทำงานของแผนกจัดซื้อส่วนกลางเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน การปรับปรุงนี้ ช่วยให้กระบวนการทำงานคล่องตัวขึ้น โดยเฉพาะการลดระยะเวลาที่ใช้ในการอนุมัติใบขอจัดซื้อ (PO) จากที่เคยต้องรอนานหลายขั้นตอน กลายเป็นการอนุมัติที่มีความรวดเร็วขึ้น ส่งผลให้การดำเนินงานภายในองค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



ภาพที่ 14 กระบวนการก่อนปรับปรุง



ภาพที่ 15 กระบวนการหลังปรับปรุง

**ผลการประยุกต์ใช้แนวคิด Lean และ Six sigma โดยการนำ Lean เข้ามาใช้ในการกระบวนการจัดซื้อ**

1. Lean เน้นการลดความสูญเปล่า (Waste) และเพิ่มคุณค่าให้กับลูกค้า ซึ่งผู้วิจัยได้นำแนวคิด Lean มาวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ โดยมุ่งเน้นที่การลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น เช่น การรออนุมัติ (Waiting) และการขนส่งเอกสารที่มากเกินไป (Transport) ซึ่งกระบวนการถูกปรับให้มีความคล่องตัวมากขึ้น โดยใช้ Value Stream Mapping (VSM) (Prasad, 2014) ในการแสดงภาพรวมของกระบวนการ เพื่อระบุขั้นตอนที่ไม่มีมูลค่าและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น การลดจำนวนขั้นตอนในการจัดทำเอกสาร และการเปลี่ยนจากการส่งใบเสนอราคาทางเอกสาร เป็นระบบดิจิทัล (e-Bidding)

2. กระบวนการคำนวณราคาการสั่งซื้อสินค้าจากต่างประเทศ มีการปรับเปลี่ยนชัดเจน โดยจากเดิม ที่มักเลือกใช้ Incoterm DDP เป็นหลัก เนื่องจากความสะดวกในการรับสินค้าที่จุดปลายทาง โดยผู้ขายจะจัดการเรื่องภาษี ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง และการนำเข้าสินค้าทั้งหมด อย่างไรก็ตาม การเลือกใช้ Incoterm DDP อย่างต่อเนื่อง ในอดีตนั้น ไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนแฝงที่เกิดขึ้น เช่น ค่าขนส่งที่สูงเกินจริง และต้นทุนการจัดการเพิ่มเติมที่ผู้ขายอาจเรียกเก็บ ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายรวมในการซื้อสินค้าเพิ่มสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น หลังจากการวิเคราะห์อย่างละเอียด

และนำระบบ e-Bidding มาใช้ เพื่อช่วยประมวลผลความเหมาะสมของ Incoterm ในแต่ละรายการสั่งซื้อ กระบวนการคำนวณได้คำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เช่น

2.1.1 ความเหมาะสมของ Incoterm ซึ่งระบบ e-Bidding ช่วยประเมินและแนะนำ Incoterm ที่เหมาะสมที่สุดในแต่ละกรณี เช่น FOB (Free on Board) หรือ EXW (Ex Works) ซึ่งช่วยให้บริษัทสามารถควบคุมต้นทุนการขนส่งและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ได้มากขึ้น

2.1.2 ฐานข้อมูลผู้ขาย โดยระบบนำข้อมูลจากฐานข้อมูล (Data base) ของผู้ขายที่มีศักยภาพอยู่แล้วมาใช้ เพื่อเลือกผู้ขายที่เสนอราคาดีที่สุดภายใต้เงื่อนไขการส่งที่เหมาะสม

2.1.3 การลดค่าใช้จ่ายโดยรวม ด้วยกระบวนการนี้ บริษัทสามารถลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อสินค้าได้อย่างชัดเจน

3. ค่าใช้จ่ายโดยรวมต่อเดือนลดลงอย่างมากถึง 511,092,293.91 บาท หรือคิดเป็น 56 เปอร์เซ็นต์ ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ที่เกิดจากการซื้อสินค้าต่อเดือน นับเป็นการปรับปรุงที่ช่วยเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขัน และลดต้นทุนการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### **ผลการนำ Six sigma มาใช้เพื่อลดความแปรปรวนในกระบวนการ**

Six sigma เน้นการลดความแปรปรวนและความผิดพลาดในกระบวนการ โดยใช้เครื่องมือ เช่น DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve และ Control) ในการควบคุมและปรับปรุงกระบวนการ ซึ่งในขั้นตอน Define และ Measure ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลจากระบบ ERP เพื่อตรวจสอบและวัดค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ เช่น ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดซื้อ หรือการอนุมัติใบ PO จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขณะที่ในขั้นตอน Analyze ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุปัญหาหลัก เช่น การรอคอยที่เกิดจากการขออนุมัติที่ซับซ้อนเกินไป และนำมาแก้ไขในขั้นตอน Improve ด้วยการปรับกระบวนการทำงานใหม่ ที่ใช้ระบบอัตโนมัติในการเปรียบเทียบและเลือกข้อเสนอราคา

#### **ผลการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ 8 wastes**

ผู้วิจัยนำหลักการ 8 Wastes ของ Lean มาประยุกต์ใช้เพื่อลดการสูญเปล่าในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการจัดซื้อ เช่น การลดการขนส่งเอกสารภายในองค์กร (Transport) การลดขั้นตอนการรอคอยการอนุมัติที่นานเกินไป (Waiting) และการลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นที่ทำให้เกิดการงานซ้ำซ้อน (Extra processin) การนำ VSM (Prasad, 2014) มาใช้ ทำให้สามารถระบุขั้นตอนที่ไม่มีมูลค่าได้ชัดเจน เช่น การจัดส่งเอกสารด้วยมือ และปรับปรุงให้ใช้ระบบดิจิทัลในการส่งเอกสารแทน ทำให้การดำเนินการเร็วขึ้น และลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดส่งแบบเก่า

### ผลลัพธ์จากการใช้ Lean และ Six sigma

การประยุกต์ใช้ทั้ง Lean และ Six sigma ทำให้เกิดการลดความสูญเปล่า และความแปรปรวนในกระบวนการจัดซื้ออย่างเห็นได้ชัด โดยกระบวนการใหม่สามารถลดเวลาการอนุมัติ PO จาก 12 วันเหลือเพียง 10 วัน นอกจากนี้ ยังมีการปรับปรุงความถูกต้อง และความแม่นยำของเอกสารและการจัดการภายในด้วยระบบ ERP ทำให้สามารถติดตาม และควบคุมการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดข้อผิดพลาดและเวลาที่ใช้ในกระบวนการ

#### ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง

##### 1. กระบวนการจัดซื้อ

ก่อนการปรับปรุง พบว่า กระบวนการจัดซื้อใช้เวลานานถึง 12 วัน เนื่องจากต้องผ่านหลายขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนและไม่มีประสิทธิภาพ เช่น การส่งใบขออนุมัติผ่านหลายหน่วยงาน และการส่งเอกสารด้วยวิธีที่ต้องใช้กระดาษซึ่งทำให้เกิดความล่าช้า และหลังการปรับปรุง กระบวนการถูกปรับให้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยลดเหลือเพียง 10 วัน ผ่านการใช้ e-Bidding และระบบ ERP ที่ช่วยลดระยะเวลาการรอคอยในการขอใบเสนอราคาและการอนุมัติ ทำให้ขั้นตอนต่าง ๆ สั้นลง และไม่ต้องรอการขนส่งเอกสารนานอีกต่อไป

##### 2. จำนวนขั้นตอนในการทำงาน

ก่อนการปรับปรุง พบว่า ขั้นตอนการทำงานมีความซับซ้อนและซ้ำซ้อน เช่น การส่งเอกสารใบเสนอราคาหลายรอบ การกรอกข้อมูลด้วยมือ และต้องผ่านการตรวจสอบจากหลายฝ่าย ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าและข้อผิดพลาดบ่อยครั้ง หลังการปรับปรุง พบว่า ขั้นตอนที่ไม่จำเป็นถูกตัดออก เช่น การลดการใช้เอกสารที่ส่งด้วยมือ โดยเปลี่ยนเป็นการส่งเอกสารผ่านระบบดิจิทัล ซึ่งทำให้กระบวนการทำงานราบรื่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ข้อมูลการจัดซื้อสามารถถูกเก็บในระบบ Cloud ทำให้ทุกฝ่ายสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทันที โดยไม่ต้องรอเอกสารที่เป็นกระดาษ

##### 3. ความแม่นยำและความถูกต้องของข้อมูล

ก่อนการปรับปรุง พบว่า มีความผิดพลาดในการกรอกเอกสารด้วยมือ และการคำนวณราคาที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากการใช้แรงงานคนในการทำงานกับข้อมูลมากเกินไป ทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการส่งใบ PO และข้อเสนอราคาจากผู้ขาย หลังการปรับปรุง พบว่า ข้อผิดพลาดเหล่านี้ลดลงอย่างมาก เนื่องจากการใช้ระบบ ERP ที่สามารถบันทึกและประมวลผลข้อมูลได้อัตโนมัติ ทำให้ความแม่นยำในการจัดทำใบสั่งซื้อ (PO) และการเปรียบเทียบราคาเพิ่มขึ้น ส่งผลให้กระบวนการจัดซื้อมีความน่าเชื่อถือและลดการเกิดข้อผิดพลาด

#### 4. การสื่อสารและการประสานงานภายในทีม

ก่อนการปรับปรุง พบว่า การสื่อสารภายในทีมมีความล่าช้า เนื่องจากการส่งต่อเอกสารที่ต้องใช้เอกสารกระดาษ และการประสานงานข้ามหน่วยงานที่ทำให้เกิดการรอคอย หลังการปรับปรุง พบว่า ระบบ Cloud และ ERP ช่วยให้การสื่อสารและการประสานงานมีความรวดเร็วขึ้น ทุกฝ่ายสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้แบบเรียลไทม์ผ่านระบบเดียวกัน ทำให้ลดการสื่อสารที่ผิดพลาดและการรอคอยเอกสารอย่างมาก เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกัน

#### 5. การควบคุมต้นทุน

ก่อนการปรับปรุง พบว่า การจัดซื้อสินค้ามีต้นทุนที่สูงขึ้นจากการทำงานซ้ำซ้อน เช่น การใช้เอกสารที่ไม่จำเป็นและการขนส่งเอกสารหลายครั้ง รวมถึงความล่าช้าในการขอใบเสนอราคา ทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการไม่ได้รับราคาที่ดีที่สุด หลังการปรับปรุง พบว่า ต้นทุนการจัดซื้อและการดำเนินงานลดลง เนื่องจากการใช้ระบบอัตโนมัติที่สามารถเปรียบเทียบข้อเสนอราคาจากผู้ขายได้อย่างรวดเร็ว ทำให้สามารถเลือกซื้อเสนอที่คุ้มค่าที่สุด นอกจากนี้ การลดการใช้เอกสารกระดาษ และการขนส่งเอกสาร ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายด้านการดำเนินงานได้มากขึ้น

#### 6. การตอบสนองความต้องการของลูกค้า

ก่อนการปรับปรุง พบว่า ความล่าช้าในกระบวนการจัดซื้อ ทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลา ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้า ขณะที่ หลังการปรับปรุง ด้วยการลดเวลาการจัดซื้อและการเพิ่มความรวดเร็วในการตอบสนองของใบขอเสนอราคา (RFQ) ทำให้สามารถตอบสนองต่อคำสั่งซื้อของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ความพึงพอใจของลูกค้าเพิ่มขึ้น

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อของแผนกจัดซื้อส่วนกลาง โดยใช้แนวทาง Lean และ Six Sigma นำมาซึ่งประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน การปรับปรุงนี้ช่วยลดเวลาที่ใช้ในกระบวนการจัดซื้อจาก 12 วัน เหลือเพียง 10 วัน รวมถึงการลดจำนวนขั้นตอนซ้ำซ้อน และการลดต้นทุนการดำเนินงานที่ไม่จำเป็น การใช้ระบบอัตโนมัติ เช่น ERP และ e-Bidding ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการจัดทำเอกสารและการเปรียบเทียบราคา ทำให้กระบวนการจัดซื้อคล่องตัวและมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น นอกจากนี้ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยเสริมการทำงาน ส่งผลให้การสื่อสารภายในทีมมีประสิทธิภาพขึ้น การควบคุมต้นทุนดีขึ้น และการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้ามีความรวดเร็ว ส่งผลให้ความพึงพอใจของลูกค้าเพิ่มขึ้น การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อครั้งนี้ จึงสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลดต้นทุน เสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ตารางที่ 4 สรุปผลการวิจัย

การเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง	
ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
กระบวนการจัดซื้อใช้เวลาจนถึง 12 วัน เนื่องจากต้องผ่านหลายขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนและไม่มีประสิทธิภาพ เช่น การส่งใบขออนุมัติผ่านหลายหน่วยงาน และการขนส่งเอกสารแบบกระดาษที่ทำให้เกิดความล่าช้า	กระบวนการถูกปรับให้รวดเร็วขึ้น ลดเหลือเพียง 10 วัน โดยใช้ e-Bidding และระบบ ERP ช่วยลดระยะเวลา รอคอยในการขอใบเสนอราคาและการอนุมัติ ทำให้ขั้นตอนสั้นลงและไม่ต้องรอการส่งเอกสารอีกต่อไป
ขั้นตอนการทำงานมีความซับซ้อนและซ้ำซ้อน เช่น การส่งเอกสารใบเสนอราคาหลายรอบ การกรอกข้อมูลด้วยมือ และต้องผ่านการตรวจสอบจากหลายฝ่าย ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าและข้อผิดพลาดบ่อยครั้ง	ขั้นตอนที่ไม่จำเป็นถูกตัดออก เช่น การลดการใช้เอกสารที่ส่งด้วยมือ โดยเปลี่ยนเป็นการส่งผ่านระบบดิจิทัล ทำให้กระบวนการทำงานราบรื่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ข้อมูลการจัดซื้อถูกเก็บในระบบ Cloud ทุกฝ่ายเข้าถึงข้อมูลได้ทันทีโดยไม่ต้องรอเอกสารแบบเดิม
มีความผิดพลาดในการกรอกเอกสารและการคำนวณราคา เนื่องจากการใช้แรงงานคนในการจัดการข้อมูลมากเกินไป ทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการส่งใบ PO และข้อเสนอราคาจากซัพพลายเออร์	ข้อผิดพลาดเหล่านี้ลดลงอย่างมาก เนื่องจากการใช้ระบบ ERP ที่บันทึกและประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติ ทำให้ความแม่นยำในการจัดทำใบสั่งซื้อ (PO) และการเปรียบเทียบราคาเพิ่มขึ้น ส่งผลให้กระบวนการจัดซื้อมีความน่าเชื่อถือและลดข้อผิดพลาดอย่างมีประสิทธิภาพ
การสื่อสารภายในทีมมีความล่าช้า เนื่องจากการส่งต่อเอกสารที่ต้องใช้เอกสารกระดาษและการประสานงานข้ามหน่วยงาน ที่ทำให้เกิดการรอคอย	ระบบ Cloud และ ERP ช่วยให้การสื่อสาร ประสานงาน รวดเร็วขึ้น ทุกฝ่ายสามารถเข้าถึงข้อมูลแบบเรียลไทม์ผ่านระบบเดียวกัน ลดการสื่อสารที่ผิดพลาดและการรอเอกสาร ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานร่วมกันเพิ่มขึ้น
การจัดซื้อสินค้ามีต้นทุนสูงขึ้นจากการทำงานซ้ำซ้อน เช่น การใช้เอกสารที่ไม่จำเป็น การขนส่งเอกสารหลายครั้ง และความล่าช้าในการขอใบเสนอราคา ซึ่งทำให้ไม่ได้รับราคาที่ดีที่สุด	ต้นทุนการจัดซื้อและการดำเนินงานลดลง ด้วยการที่ใช้ระบบอัตโนมัติ ที่เปรียบเทียบข้อเสนอราคาจากซัพพลายเออร์ได้รวดเร็ว ทำให้เลือกข้อเสนอที่คุ้มค่าที่สุด รวมถึงการลดการใช้กระดาษและการขนส่งเอกสาร ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน
ความล่าช้าในกระบวนการจัดซื้อทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลา ส่งผลให้ความพึงพอใจของลูกค้าลดลง	การลดเวลาการจัดซื้อและเพิ่มความรวดเร็วในการตอบสนองใบขอเสนอราคา (RFQ) ช่วยให้ตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้าได้เร็วขึ้น ส่งผลให้ความพึงพอใจของลูกค้าเพิ่มขึ้น

## บรรณานุกรม

- กรณีการ์ เบญจรัฐพงษ์. (2559). *การประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่าในกระบวนการผลิตใพอท*. การค้นคว้าอิสระวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นภัสรพี ปัญญาชนวานิช. (2560). *การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์*. การค้นคว้าอิสระวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พรพิมล จันทสอน. (2561). *การปรับปรุงและลดกระบวนการจัดซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือ: กรณีศึกษาบริษัทค้าปลีกสินค้าภายในบ้าน*. การค้นคว้าอิสระวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Akrami, Z., Mirghaderi, S. H., & Mosleh Shirazi, A. N. (2021). Waste analysis framework for lean production: Pilot study in a healthcare setting. *International Journal of Productivity and Quality Management*, 34(1), 102.
- Eureka Institute. (2019). *The 8 wastes*. California: California Department of Human Resources.
- Infallible Techie. (2013). *Multiple approvers for approval process in salesforce*. Retrieve from <https://www.infallibletechie.com/2013/01/multiple-approvers-for-approval-process.html>
- Prasad, S. (2014). Value stream mapping (VSM) Implementation as an effort to reduce delays in the procurement process at PT. D. *Biotechnology Advances*, 32(6), 1053-1064.
- Taufik, D. A. (2021). *Value Stream Mapping (VSM) implementation as an effort to reduce delays in the procurement process at PT. DI*. Retrieve from [https://www.researchgate.net/figure/Future-State-Value-Stream-Mapping-A4100000121\\_fig5\\_355082858](https://www.researchgate.net/figure/Future-State-Value-Stream-Mapping-A4100000121_fig5_355082858)
- Thor, J. (2007). *The funnel model*. Retrieve from [https://www.researchgate.net/figure/The-Funnel-model-for-improvement-aims-to-explain-the-alternating-modes-of-divergent-and\\_fig6\\_267797818](https://www.researchgate.net/figure/The-Funnel-model-for-improvement-aims-to-explain-the-alternating-modes-of-divergent-and_fig6_267797818)
- Womack, J. P. (2013). *Lean procurement concept*. Cambridge, MA.: Lean Enterprise Institute.

บรรณานุกรม



## ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวอัครยา เมฆพยัพ	
วัน เดือน ปี เกิด	30 มีนาคม พ.ศ. 2538	
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร	
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	318/ 131 หมู่ 3 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230	
ตำแหน่งและประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2560-ปัจจุบัน Central purchasing/ Buyer 3	
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2559	บริหารธุรกิจบัณฑิต (โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
	พ.ศ. 2567	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน) มหาวิทยาลัยบูรพา

