



การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนเพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ
กรณีศึกษา บริษัทซ่อมบำรุงเครื่องบิน

พิมพ์วิรัช วัชรศิริ

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2567

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนเพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ
กรณีศึกษา บริษัทซ่อมบำรุงเครื่องบิน



พิมพ์วิรัช วิรุฬศรี

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2567
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

IMPROVING THE PROCUREMENT PROCESS USING LEAN CONCEPT:
THE CASE STUDY OF AVIATION MRO INDUSTRY



PHIMVAREE VIROONSRI

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 พิมพ์วิรัช วิรุฬศรี ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท อ่ำช้าง)

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑาทิพย์ สุรารักษ์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติมา วงศ์อินตา)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท อ่ำช้าง)

..... คณบดีคณะ โลจิสติกส์
(รองศาสตราจารย์ ดร. ฉกร อินทร์พุง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของ
มหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส แจ่มเยี่ยม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

65920052: สาขาวิชา: การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน; วท.ม. (การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน)

คำสำคัญ: การออกไปสั่งซื้อล่วงหน้าในปริมาณมาก/ การซ่อมบำรุงอากาศยาน/ จัดซื้อ
 พิมพ์วิรัช วิรุฬศรี : การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนเพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ
 กรณีศึกษา บริษัทซ่อมบำรุงเครื่องบิน. (IMPROVING THE PROCUREMENT PROCESS USING
 LEAN CONCEPT: THE CASE STUDY OF AVIATION MRO INDUSTRY) คณะกรรมการควบคุม
 งานนิพนธ์: ชมพูนุท อ่าซ่าง, Ph.D. ปี พ.ศ. 2567.

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อของบริษัทซ่อมบำรุงอากาศยาน
 แห่งหนึ่ง ที่ประสบปัญหาความล่าช้าในการจัดหาวัตถุดิบ โดยประยุกต์ใช้แนวคิดลีนเพื่อลดความสูญเปล่า
 เพิ่มประสิทธิภาพให้กระบวนการจัดซื้อ ผู้วิจัยวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาความล่าช้า พบว่า
 การขาดแคลนวัตถุดิบเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด จึงวิเคราะห์กระบวนการจัดซื้อปัจจุบัน ระบุกิจกรรม
 ที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มและความสูญเปล่า โดยใช้หลักการความสูญเปล่า 8 ประการ และจัดกลุ่มวัตถุดิบ
 ด้วยการวิเคราะห์แบบเอบีซี ผู้วิจัยออกแบบกระบวนการจัดซื้อใหม่ โดยใช้หลักการ ECRS และ Blanket
 PO เพื่อลดความถี่ในการสั่งซื้อและเวลารอคอยวัตถุดิบ พร้อมทั้งคัดเลือกซัพพลายเออร์ที่มีศักยภาพสูงสุด
 เพื่อให้ได้วัตถุดิบคุณภาพตรงเวลา

ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการจัดซื้อแบบใหม่ สามารถลดระยะเวลาดำเนินการลงได้
 ร้อยละ 82.82 จาก 1,688 ชั่วโมง เหลือ 290 ชั่วโมง และลดจำนวนขั้นตอนลงจาก 18 ขั้นตอน
 เหลือ 6 ขั้นตอน ส่งผลให้บริษัทสามารถได้รับวัตถุดิบได้รวดเร็วขึ้น และลดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ
 ระยะเวลารอคอยคำสั่งซื้อลดลงเหลือเพียง 9 วันโดยเฉลี่ย ซึ่งคาดว่า จะช่วยลดระยะเวลาเฉลี่ยในการซ่อม
 บำรุง (TAT) โดยรวมได้

งานวิจัยนี้ สะท้อนความสำเร็จของการประยุกต์ใช้แนวคิดลีนในการปรับปรุงกระบวนการ
 จัดซื้อ ทั้งในแง่ของการเพิ่มประสิทธิภาพ และการสร้างความยั่งยืนในองค์กรในทุกมิติ จึงสามารถใช้เป็น
 แนวทางในการพัฒนากระบวนการจัดซื้อให้มีศักยภาพ และพร้อมรับมือกับความท้าทายทางธุรกิจที่มี
 การแข่งขันสูง ได้อย่างยั่งยืนต่อไป

65920052: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT; M.Sc.
(LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

KEYWORDS: BLANKET PURCHASE ORDER/ AVIATION MRO/ PROCUREMENT

PHIMVAREE VIROONSRI : IMPROVING THE PROCUREMENT PROCESS USING
LEAN CONCEPT: THE CASE STUDY OF AVIATION MRO INDUSTRY . ADVISORY
COMMITTEE: CHOMPOONUT AMCHANG, Ph.D. 2024.

This study aims to enhance the procurement process of an aircraft maintenance company experiencing delays in material acquisition by implementing lean concepts to reduce waste and increase efficiency. The researcher conducts a root cause analysis of the delay problem, identifying raw material shortages as the primary contributing factor. The current purchasing process is scrutinized, with non-value-added activities and waste identified using the eight types of waste principles. Raw materials are categorized using ABC analysis. Subsequently, the researcher designs an optimized purchasing process utilizing ECRS (Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify) principles and the Blanket Purchase Order system. This approach aims to reduce purchasing frequency and raw material lead time while selecting high-potential suppliers to ensure timely delivery of quality materials.

Results indicate that the newly designed procurement process significantly reduces processing time by 82.82%, from 1,688 hours to 290 hours, and streamlines the number of steps from 18 to 6. Consequently, the company experiences faster raw material receipt and a reduction in material shortages. The average waiting time for purchase orders decreases to 9 days, which is projected to contribute to a reduction in the overall average Turnaround Time (TAT) for maintenance operations.

This research demonstrates the efficacy of applying lean concepts to improve the purchasing process, both in terms of enhancing efficiency and fostering organizational sustainability across all dimensions. The findings can serve as a framework for developing robust purchasing processes, equipping organizations with the potential and readiness to address highly competitive business challenges sustainably.

กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ ด้วยความกรุณาและการสนับสนุนจากบุคคลหลายท่าน ผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณอย่างสูงต่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑาทิพย์ สุรารักษ์ ประธานกรรมการสอบงานนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติมา วงศ์อินตา กรรมการสอบงานนิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพูนุท อ่ำช้าง อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษา และคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ยิ่งต่อการศึกษาครั้งนี้

ขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน กลุ่มการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อันมีค่า ตลอดจนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการหลักสูตรทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกด้วยดีเสมอมา

ขอบคุณเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคนสำหรับมิตรภาพ ความช่วยเหลือ และกำลังใจที่มีให้กันตลอดการศึกษา

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้เอื้อนาม ซึ่งมีส่วนสำคัญในความสำเร็จของงานวิจัยนี้ หากมีข้อบกพร่องประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจศึกษาต่อไป

พิมพ์วิรัช วิรุฬศรี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ความสำคัญและข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการซ่อมบำรุงอากาศยาน	5
ความหมายและความสำคัญของการจัดซื้อ.....	10
การจัดซื้อแบบลิ้น	18
แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow process chart).....	21
หลักการความสูญเปล่า 8 ประการ (8 Waste).....	22
หลักการผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram).....	25
แนวคิดการจัดกลุ่มสินค้าแบบเอบีซี (ABC Analysis).....	26
แนวคิด ECRS.....	27

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	32
วิเคราะห์ประเด็นของปัญหา	32
เก็บรวบรวมข้อมูล	32
วิเคราะห์สาเหตุแห่งปัญหา	33
จัดกลุ่มสินค้าตามความสำคัญ	33
ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานและกระบวนการในปัจจุบัน	33
วิเคราะห์กระบวนการและแบ่งแยกประเภทกิจกรรม	34
ออกแบบกระบวนการใหม่	34
คัดเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมสำหรับแนวทางใหม่	34
นำไปปฏิบัติทดลองใช้	34
เปรียบเทียบกระบวนการ	34
สรุปผลและเสนอแนวทางการปฏิบัติงานในอนาคต	34
บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย	35
ภาพรวมบริษัทกรณีศึกษา	35
การวิเคราะห์สาเหตุด้วยหลักการผังแสดงเหตุและผล (Cause and effect diagram)	37
แนวคิดการจัดกลุ่มสินค้าแบบเอบีซี (ABC Analysis)	39
แผนภูมิการไหลของกระบวนการปัจจุบัน (Current state flow process chart)	41
หลักการความสูญเปล่า 8 ประการ (8 Waste)	43
แนวคิด ECRS	45
แผนภาพการไหลของกระบวนการในอนาคต (Future state flow process chart)	47
ผลลัพธ์จากการทดลองใช้กระบวนการใหม่	58
บทที่ 5 สรุปผล และข้อเสนอแนะ	63
สรุปผลการวิจัย	63

อภิปรายผลการวิจัย.....	64
ข้อเสนอแนะ.....	65
บรรณานุกรม.....	67
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	71



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ข้อแตกต่างระหว่าง ใบสั่งซื้อปกติ และใบสั่งซื้อแบบครอบคลุม.....	15
ตารางที่ 2 ความแตกต่างของกคคคแยกการจัดซื้อเชิงปฏิบัติการ (Tactical purchasing or operational procurement) และการจัดซื้อเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic purchasing).....	20
ตารางที่ 3 การจัดกลุ่มสินค้าแบบเอบีซี.....	40
ตารางที่ 4 ความสูญเปล่าที่พบในกระบวนการจัดซื้อ	44
ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบระหว่างกระบวนการในปัจจุบันและกระบวนการใหม่	55
ตารางที่ 6 การคัดเลือกซัพพลายเออร์	57
ตารางที่ 7 ปริมาณการใช้งานของสินค้ากลุ่ม A	59
ตารางที่ 8 ระยะเวลาของการดำเนินการของภายใต้ Blanket PO ของสินค้ากลุ่ม A.....	61
ตารางที่ 9 เปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังปรับปรุง	62

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 2021 Aircraft Accident.....	6
ภาพที่ 2 Purchasing process	11
ภาพที่ 3 ตัวอย่างการใช้ แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow process chart)	21
ภาพที่ 4 แผนผังกระบวนการซ่อมบำรุงของบริษัทกรณีศึกษา.....	36
ภาพที่ 5 ฟังแสดงเหตุและผล	37
ภาพที่ 6 แผนภูมิการไหลของกระบวนการปัจจุบัน	42
ภาพที่ 7 ตัวอย่างการออก Blanket Po	51
ภาพที่ 8 แผนภูมิการไหลของกระบวนการใหม่ (ส่วนแรก การวิเคราะห์ปริมาณและออกไปสั่งซื้อ)	52
ภาพที่ 9 ตัวอย่างการเรียกสินค้าเข้าภายใต้ Blanket PO	53
ภาพที่ 10 แผนภูมิการไหลของกระบวนการใหม่ (ส่วนหลัง การวิเคราะห์ปริมาณและออกไปสั่งซื้อ)	54
ภาพที่ 11 ระยะเวลาของการดำเนินการของกระบวนการใหม่ภายใต้ Blanket PO.....	60
ภาพที่ 12 ระยะเวลาของการดำเนินการของภายใต้ Blanket PO ของสินค้ากลุ่มA.....	61

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในช่วงที่สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 อยู่ในขั้นวิกฤต ส่งผลให้รัฐบาลในหลายประเทศมีการออกมาตรการปิดประเทศและจำกัดการเดินทางข้ามพื้นที่ระหว่างเมืองหรือจังหวัดผลกระทบนี้ส่งผลต่ออุตสาหกรรมการบินส่งทางอากาศของไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 ไม่เพียงแต่ผู้ประกอบการด้านการบิน พนักงานสนามบิน สายการบิน หรือผู้โดยสารเท่านั้น แต่วิกฤติการณ์ในขณะนั้นยังส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการบินอย่างแพร่หลาย อาทิเช่น ผู้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องบินผู้ให้บริการด้านการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องบินและภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลอุตสาหกรรมการบิน ทั้งเรื่องปริมาณผู้โดยสารที่ลดลง นำไปสู่การขาดทุน ลดพนักงานหรือแม้กระทั่งปิดกิจการ แต่เมื่อมีการเริ่มพัฒนาวัคซีนป้องกันไวรัสโควิด 19 และมีจำนวนประชาชนที่เข้าถึงวัคซีนเหล่านั้นเพิ่มมากขึ้น ทำให้สถานการณ์ในปัจจุบันคลี่คลายลง ยอดผู้โดยสารฟื้นตัวและยอดผู้เสียชีวิตลดลงส่งผลให้อุตสาหกรรมการบินและการขนส่งทางอากาศกลับมาฟื้นตัวตามสถานการณ์ที่ดีขึ้น

จากรายงานประจำปี พ.ศ. 2565 ของสถาบันการบินพลเรือน (Civil Aviation Training Center) ในหัวข้อ “สรุปสถานการณ์อุตสาหกรรมการบินของประเทศไทยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565” ระบุว่า ภาพรวมของอุตสาหกรรมการบินโลกในปี พ.ศ. 2565 นี้มีการฟื้นตัวกลับมาได้อย่างมาก และคาดว่าแนวโน้มจะดีขึ้นต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2566 รายงานฉบับนี้ยังได้อ้างอิงถึงข้อมูลขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization: ICAO) ซึ่งเผยแพร่เมื่อวันที่ 16 กันยายน กล่าวถึงถึงการฟื้นตัวของจราจรทางอากาศว่า ปริมาณผู้โดยสารและปริมาณการผลิตด้านผู้โดยสารของสายการบินทั่วโลกเพิ่มขึ้น แต่ระดับร้อยละ 80 ของปริมาณในช่วงก่อนเกิดโควิด โดยปริมาณเที่ยวบินเพิ่มขึ้นร้อยละ 28 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน เช่นเดียวกับข้อมูลจาก บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) ระบุว่า จำนวนผู้โดยสารที่ท่าอากาศยาน ทั้ง 6 แห่ง ในความรับผิดชอบของ ทอท. ในระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564-กันยายน พ.ศ. 2565 มีจำนวน 46.68 ล้านคน เพิ่มขึ้นร้อยละ 133 จากในช่วงเดียวกันของปีก่อน (สถาบันการบินพลเรือน, 2565) ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็นสัญญาณบวกสำหรับอุตสาหกรรมการบินของไทย เมื่อปริมาณเที่ยวบินและผู้โดยสารเพิ่มมากขึ้น ก็จะส่งผลในทางที่ดี

กับผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการบินเช่นเดียวกัน ดังนั้นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการบินจึงต้องเร่งปรับตัวอย่างหนักเพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจไปต่อได้

บริษัทกรณีสึกษาถือเป็นส่วนหนึ่งของภาคอุตสาหกรรมการบินและการขนส่งทางอากาศ โดยมีธุรกิจหลักคือการซ่อมบำรุงและดูแลเครื่องขึ้นส่วนของอากาศยาน (Maintenance, Repair & Overhaul หรือ MRO) บริษัทดำเนินธุรกิจภายใต้นโยบายหลักคือการส่งมอบบริการที่มีคุณภาพ ตรงเวลา รวมถึงรักษาระดับความพึงพอใจให้กับลูกค้า อย่างไรก็ตามในสถานการณ์ปัจจุบัน บริษัทต้องเผชิญกับปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบที่เกิดขึ้นหลังจากที่อุตสาหกรรมการบินกำลังอยู่ในช่วงฟื้นตัว สถานการณ์โควิด 19 ในอดีต การกลับมาใช้บริการของผู้โดยสารและจำนวนเที่ยวบินที่เพิ่มมากขึ้น เที่ยวบิน มีส่วนทำให้ความต้องการในการซ่อมบำรุงและดูแลเครื่องขึ้นส่วนของอากาศยานเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความต้องการวัตถุดิบเพิ่มสูงขึ้นตามมา แต่ในขณะเดียวกันบริษัทผู้ผลิตไม่สามารถจัดหาวัตถุดิบเพียงพอตามความต้องการได้ ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่มาจากการขาดแคลนแรงงานที่หายไปในช่วงไวรัสแพร่ระบาด เมื่อสถานการณ์กลับมาดีขึ้น การดึงแรงงานที่มีฝีมือกลับมาในคราวเดียวกันเป็นไปได้ยาก แรงงานที่กลับมาในอุตสาหกรรมไม่ใช่คนเดิมที่มีประสบการณ์ทำให้บริษัทผู้ผลิตเหล่านั้นต้องใช้เวลาในการฝึกฝนพวกเขา (Gregory Polek, 2023) ด้วยเหตุผลดังกล่าว บริษัทผู้ผลิตไม่สามารถส่งมอบสินค้าและวัตถุดิบให้ได้ตามกำหนดเวลา ผลกระทบของปัญหานี้ส่งผลโดยตรงต่อบริษัทกรณีสึกษา ทำให้ไม่สามารถส่งมอบชิ้นส่วนที่ซ่อมแล้วเสร็จให้ลูกค้าได้ตามกำหนด โดยปัจจุบันระยะเวลาเฉลี่ยในการซ่อมบำรุงสูงถึง 60 วัน ซึ่งส่งผลให้ลูกค้าสูญเสียโอกาสในการนำอากาศยานกลับมาให้บริการตามปกติ เพื่อรักษาความเชื่อมั่นของลูกค้าและความสามารถในการแข่งขัน บริษัทจำเป็นต้องดำเนินการปรับปรุงกระบวนการจัดหาวัตถุดิบอย่างเร่งด่วน พัฒนากลยุทธ์เพื่อรับมือกับความไม่แน่นอนในห่วงโซ่อุปทาน และยกระดับมาตรฐานการบริการ การดำเนินการเหล่านี้จะช่วยให้อุตสาหกรรมปรับตัวและรักษาความสามารถในการแข่งขันในสภาวะตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีการแข่งขันที่เข้มข้น

บทบาทของแผนกจัดซื้อในองค์กรนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสนับสนุนและผลักดันกระบวนการดำเนินธุรกิจ กระบวนการจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพจะนำมาซึ่งการได้มาของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติสอดคล้องกับความต้องการและมาตรฐานที่กำหนดไว้ อีกทั้งยังสามารถจัดส่งได้ตรงตามกำหนดเวลา อย่างไรก็ตาม จากการศึกษารายบริษัทกรณีสึกษาพบว่า กระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันประกอบด้วยขั้นตอนที่ซับซ้อนและไม่จำเป็น ก่อให้เกิดความล่าช้า ส่งผลกระทบเชิงลบต่อขั้นตอนการดำเนินงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นำไปสู่การสูญเสียทั้งในแง่ของผลกำไรและความน่าเชื่อถือในสายตาของลูกค้า

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์เพื่อระบุสาเหตุของปัญหาโดยประยุกต์ใช้แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and effect diagram) และได้นำหลักการการจัดกลุ่มเอบีซี ABC Analysis มาใช้ในการจัดกลุ่มสินค้าตามระดับความสำคัญ นอกจากนี้ยังได้จัดทำผังการไหลของกระบวนการ (Flow process chart) เพื่อทำความเข้าใจภาพรวมของกระบวนการจัดซื้อทั้งหมด ซึ่งนำไปสู่การวิเคราะห์และแยกแยะกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าตามหลักการของความสูญเปล่า 8 ประการ (8 Wastes) จากนั้นได้ประยุกต์ใช้เทคนิค ECRS (Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify) ในการลดหรือกำจัดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนและไม่จำเป็นออกไป การปรับปรุงกระบวนการด้วยเครื่องมือและเทคนิคข้างต้นนับเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการยกระดับกระบวนการจัดซื้อขององค์กร อันจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและความสามารถในการแข่งขันในภาพรวมขององค์กร

วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของแผนกจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษา
2. เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นภายใต้กระบวนการจัดซื้อ
3. เพื่อลดขั้นตอนการดำเนินงานของกระบวนการจัดซื้อ ภายใต้แนวคิดแบบลีน

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการจัดซื้อในบริษัทกรณีศึกษา โดยใช้ข้อมูลการจัดซื้อสินค้าตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 และเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะเน้นที่การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดซื้อ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. สามารถทราบถึงขั้นตอนการดำเนินงานของแผนกจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษา และค้นหากิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่า
2. สามารถทราบถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดจนสามารถหาแนวทางปรับปรุงและลดความสูญเปล่าในกระบวนการได้
3. สามารถลดขั้นตอนการดำเนินงานเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานภายใต้แนวคิดแบบลีน

นิยามศัพท์เฉพาะ

ใบเสนอราคา (Quotation) เป็นเอกสารที่ส่งถึงลูกค้าหรือผู้ซื้อเพื่อแจ้งราคาสินค้าหรือบริการที่จะถูกขายหรือให้บริการ ซึ่งระบุรายละเอียดเกี่ยวกับราคาต่าง ๆ รวมถึงเงื่อนไขการขาย

ใบสั่งซื้อ (Purchase order) เป็นเอกสารที่ออกโดยผู้ซื้อเพื่อสั่งซื้อสินค้าหรือบริการจากผู้ขาย ซึ่งระบุรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้า ราคา จำนวน ระยะเวลาการจัดส่ง เงื่อนไขการชำระเงิน และข้อมูลอื่น ๆ

Blanket Purchase Order (Blanket PO) เป็นรายการสั่งซื้อที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า โดยระบุสินค้าหรือบริการที่ต้องการจัดซื้อและรายละเอียดเกี่ยวกับราคา จำนวน และเงื่อนไข แต่ไม่ได้ระบุวันที่ต้องการสินค้าแบบเฉพาะเจาะจง ใช้เพื่อความสะดวกในการทำการสั่งซื้อในระยะเวลาที่กำหนดเพื่อลดความซับซ้อนในกระบวนการจัดซื้อ

ซัพพลายเออร์ (Supplier) คือบุคคลหรือองค์กรที่จัดหาและจำหน่ายสินค้าหรือบริการให้แก่ลูกค้าหรือผู้ซื้อ

บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้เป็นการนำแนวคิดเดิม มาประยุกต์ใช้เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ ของบริษัทกรณิศศึกษาซึ่งเป็นบริษัทซ่อมบำรุงด้านอากาศยาน โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและศึกษาแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ความสำคัญและข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการซ่อมบำรุงอากาศยาน
2. ความหมายและความสำคัญของการจัดซื้อ
3. การจัดซื้อแบบลีน (Lean procurement)
4. แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Flow process chart)
5. หลักการแผนผังเหตุและผล (Cause and effect diagram)
6. หลักการความสูญเปล่า 8 ประการ (8 Waste)
7. แนวคิดการจัดกลุ่มสินค้าแบบเอบีซี (ABC Analysis)
8. หลักการ ECRS
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความสำคัญและข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการซ่อมบำรุงอากาศยาน

บริษัท MRO ในอุตสาหกรรมอากาศยาน

MRO ย่อมาจาก Maintenance, Repair and Overhaul (MRO) บริษัท MRO ในอุตสาหกรรมอากาศยาน คือบริษัทที่ให้บริการด้านการซ่อมบำรุง และการตรวจสอบเครื่องบินหรือส่วนประกอบของเครื่องบิน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อความปลอดภัยตามความสมควรเดินอากาศ (Air worthiness) (Daksh Kumar, 2022)

ผู้ให้บริการ MRO สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่

(Skyaviationholdings.com, 2023)

- Airframe MRO ครอบคลุมกิจกรรมการบำรุงรักษา การซ่อมแซม และยกเครื่องทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับตัวเครื่องบิน รวมถึง โครงสร้าง ระบบ และส่วนประกอบของตัวเครื่องบิน
- Engine MRO มุ่งเน้นการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องยนต์ของเครื่องบิน

- Component MRO ครอบคลุมกิจกรรมการบำรุงรักษาทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับชิ้นส่วนของเครื่องบินและส่วนประกอบที่ไม่จัดอยู่ในประเภทลำตัวเครื่องบินหรือเครื่องยนต์ เช่น อุปกรณ์การบิน เครื่องมือ แบตเตอรี่ และยาง

ปัจจุบันมีผู้ให้บริการ MRO แตกต่างกันไปแต่ละบริษัท บางบริษัทเสนอบริการเพียงประเภทเดียว ในขณะที่บางบริษัทสามารถครอบคลุมทั้งสามประเภทหลัก บางครั้งผู้ให้บริการ MRO สามารถแบ่งกว้าง ๆ ได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ บริษัทผู้ผลิต (Original Equipment Manufacturing: OEM) และผู้ให้บริการอิสระ

ความสำคัญของอุตสาหกรรมการซ่อมบำรุงด้านอากาศยาน

ในขณะที่อุตสาหกรรมการบินยังคงขยายตัวและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ความน่าเชื่อถือในการบำรุงรักษาเครื่องบินจึงมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อย ๆ ความน่าเชื่อถือในการบำรุงรักษาเครื่องบินหมายถึง การดูแลรักษาระบบของเครื่องบินอย่างต่อเนื่อง เพื่อรับประกันว่าเครื่องบินสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย ซึ่งรวมถึงการตรวจสอบเป็นประจำและการซ่อมแซม รวมทั้งมาตรการป้องกันที่ช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดข้อบกพร่องทางเครื่องกลหรือปัญหาอื่น ๆ ในระหว่างการบิน (Bilal Akdemi, 2023) จากรายงานความปลอดภัยของ IATA พบว่า ในปี ค.ศ. 2021 สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุของเครื่องบิน มากกว่าร้อยละ 23 ของอุบัติเหตุเครื่องบินที่เกิดขึ้นมาจากปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษา ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นของการบำรุงรักษาที่มีคุณภาพและเป็นระบบในอุตสาหกรรมการบิน (The International Air Transport Association: IATA, 2022)

2021 Aircraft Accidents



LATENT CONDITIONS

	Percentage Contribution
Regulatory Oversight	46%
Safety Management	42%
Management Decisions, including Regulatory Decisions and Cost Cutting	31%
Maintenance Operations	23%
Flight Operations	15%
Selection Systems	15%
Maintenance Ops: SOPs & Checking	12%
Flight Ops: Training Systems	12%
Technology & Equipment	8%
Dispatch	4%
Ops Planning & Scheduling	4%
Flight Ops: SOPs & Checking	4%
Flight Watch/Following/Support	4%
Change Management	4%
Ground Operations	4%
Ground Ops: SOPs & Checking	4%

ภาพที่ 1 2021 Aircraft Accident

ที่มา: The International Air Transport Association: IATA (2022)

ความท้าทายของอุตสาหกรรมซ่อมบำรุงด้านอากาศยานหลังวิกฤตการณ์โควิด 19
 การแพร่ระบาดของโควิด 19 และล่าสุดบริบททางเศรษฐกิจโลกที่เสื่อมโทรมได้ส่งผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญต่ออุตสาหกรรม MRO ด้านการบินและอวกาศ อุปสงค์ที่ลดลงและความท้าทายทางการเงิน บริษัท MRO จึงต้องปรับตัวตามความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปและข้อกำหนดด้านกฎระเบียบ ในขณะที่เดียวกันก็รักษาสมดุลระหว่างความต้องการด้านความยั่งยืนและความสามารถในการทำกำไรเอาไว้ด้วย

โดย Wei Zhao (2023) ได้ประเมินความท้าทายที่บริษัท MRO ต้องเจอหลังผ่านวิกฤตการณ์โควิดเอาไว้ดังนี้

- ต้นทุนวัสดุและแรงงานที่เพิ่มขึ้น (Rising material and labor cost)

ตามการสำรวจของเว็บไซต์ OliverWyman (2023) รายงานว่าต้นทุนวัสดุเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 8.3 ในปี ค.ศ. 2022 ซึ่งเกิดจากบริษัทผู้ผลิต (OEM) ปรับราคาประจำปี และเนื่องด้วยบริษัทผู้ผลิต เป็นเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญา บริษัท MRO จึงไม่สามารถหลีกเลี่ยงเงื่อนไขการขึ้นราคาไปได้

- การขาดแคลนแรงงาน (Workforce shortage)

หลังสถานการณ์โควิด 19 ต้นทุนแรงงานก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน ส่วนหนึ่งเกิดจากการขาดแคลนแรงงาน ซึ่งเป็นทั้งจำนวนแรงงานในปัจจุบันที่มีอายุมากขึ้น รวมถึงความต้องการในการเข้าสู่อุตสาหกรรมของแรงงานรุ่นใหม่ในฐานะช่างซ่อมบำรุงลดน้อยลง แนวโน้มนี้คาดว่าจะดำเนินต่อไปในอนาคตอันใกล้

- การขยายธุรกิจ OEM เพิ่มเติม (Further OEM expansion)

ในช่วงที่ผ่านมา OEM ในภาคการซ่อมบำรุง มีการเติบโตอย่างมาก บริษัทต่าง ๆ เช่น Airbus และ Boeing ได้ตั้งเป้าหมายที่ทะเยอทะยานอย่างมากสำหรับตนเอง โดย Airbus ตั้งเป้าหมายที่จะเพิ่มยอดขายเป็นสองเท่าภายในปี พ.ศ. 2578 โดยเพิ่มขึ้นเป็น 1.8 ล้านล้านดอลลาร์ หรืออัตราการเติบโตต่อปีที่ ร้อยละ 4.6 ในทำนองเดียวกัน Boeing ตั้งเป้าหมายที่จะเพิ่มรายได้ MRO 3 เท่าในทศวรรษหน้า ความสามารถของ OEM ที่จะคว้าส่วนแบ่งการตลาดในตลาดหลังการขายได้อย่างรวดเร็ว นั่นเป็นเพราะองค์กรเหล่านั้นครอบครองทรัพย์สินทางปัญญาซึ่งสามารถใช้เป็นข้อได้เปรียบในการผลักดันส่วนแบ่งการตลาดที่มากยิ่งขึ้น

- ความท้าทายทางการเงิน (Financial challenges)

อุตสาหกรรมซ่อมบำรุงทางการบินเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เงินทุนจำนวนมาก และบริษัท MRO ต้องการอุปกรณ์ การฝึกอบรม และการลงทุนด้านการบำรุงรักษา เพื่อให้สามารถแข่งขันได้ การแพร่ระบาดของโควิด 19 แต่ก้ส่งผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญต่อสถานะทางการเงินของบริษัท

MRO อย่างการลดเที่ยวบิน ทำให้สายการบินต่าง ๆ ลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา เมื่อสถานการณ์คลี่คลาย การจราจรทางอากาศได้ฟื้นตัวเต็มที่แล้ว แต่เนื่องจากอุตสาหกรรมอากาศยานต้องใช้เวลาในการกลับสู่ภาวะปกติ เช่นเดียวกับบริษัท MRO ก็ต้องการเวลาเพื่อฟื้นฟูให้ได้รับรายได้และความสามารถในการทำกำไรเสมือนก่อนเกิดการแพร่ระบาด

- ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (Technological advancements)

อุตสาหกรรมการบินมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยมีเทคโนโลยีและกระบวนการใหม่ ๆ เกิดขึ้นเป็นประจำ บริษัท MRO ต้องตามทันความก้าวหน้าเหล่านี้เพื่อให้สามารถแข่งขันได้อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายในการใช้เทคโนโลยีใหม่อาจเป็นอุปสรรคสำหรับบริษัท MRO โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริษัทขนาดเล็ก นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีใหม่อาจต้องใช้การลงทุนจำนวนมากในการฝึกอบรมและโครงสร้างพื้นฐาน

- ความยั่งยืน (Sustainability)

ตามรายงาน “การประเมินครั้งที่หกของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” (The Intergovernmental Panel on Climate Change-AR6) ซึ่งรวบรวมหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อถือได้มากที่สุดในโลก ทำการศึกษาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะต้องอาศัยการวางแผนอย่างมาก ซึ่งอาจเกิดได้จากการลดความจำเป็นในการเดินทางให้เหลือน้อยที่สุด (IPCC, 2023) ด้วยบริบทที่กล่าวมา ทำให้อุตสาหกรรมการบินต้องเผชิญกับแรงกดดันที่เพิ่มขึ้นเพื่อจัดการกับข้อกังวลด้านสิ่งแวดล้อม และบริษัท MRO ก็ไม่ได้รับการยกเว้นเช่นกัน บริษัท MRO จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านกฎระเบียบ ในขณะที่เดียวกันก็สร้างสมดุลระหว่างความต้องการความยั่งยืนและผลกำไร บริษัท MRO หลายแห่งลงทุนในแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่นการใช้เครื่องยนต์ที่ประหยัดเชื้อเพลิงมากขึ้น และการนำแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนมาใช้ในการดำเนินงาน

- การหยุดชะงักของห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain disruptions)

บริษัท MRO ต้องพึ่งพาห่วงโซ่อุปทานระดับโลกสำหรับชิ้นส่วนและวัสดุ และการหยุดชะงักอาจส่งผลกระทบต่อการทำงาน ดังที่เห็นได้จากการแพร่ระบาดของโควิด 19 ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝัน สำหรับบริษัท MRO จำนวนมาก สิ่งนี้ส่งผลให้เกิดความล่าช้า การขาดแคลนชิ้นส่วนที่สำคัญ และเกิดค่าใช้จ่ายสูง ดังนั้น เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินต่อไปได้ บริษัทจำเป็นต้องนำกลยุทธ์ใหม่มาใช้เพื่อสร้างห่วงโซ่อุปทานที่มีความยืดหยุ่นมากขึ้น และลดผลกระทบจากการหยุดชะงักในอนาคต ซึ่งอาจรวมถึงการพัฒนาความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์หลายราย การเพิ่ม

ระดับสินค้าคงคลัง และการใช้เทคโนโลยีใหม่เพื่อปรับปรุงการมองเห็นและความยืดหยุ่นของห่วงโซ่อุปทาน

- การปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Regulatory compliance)

บริษัท MRO จะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ซับซ้อนซึ่งควบคุมอุตสาหกรรมการบิน (Aviation regulations) ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติตามกฎระเบียบอาจมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับบริษัทขนาดเล็กที่มีทรัพยากรจำกัด กฎระเบียบยังสามารถเปลี่ยนแปลงได้บ่อยครั้ง ซึ่งก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมสำหรับบริษัท MRO เนื่องจากบริษัทเหล่านี้ทำงานเพื่อให้ทันกับข้อกำหนดล่าสุด

- ความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity)

ความปลอดภัยทางไซเบอร์ได้กลายเป็นปัญหาระดับโลก โดยมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมต่าง ๆ มากมาย ผู้เชี่ยวชาญประเมินว่ามีแฮกเกอร์มืออาชีพประมาณ 300,000 คนทั่วโลก ทำลายเศรษฐกิจโลกมากกว่าครึ่งล้านล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี ด้วยการเข้าถึงสายการบินรายใหญ่และผู้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องยนต์ อุตสาหกรรม MRO จึงเป็นเป้าหมายที่สมบูรณ์แบบ MRO ดังนั้น บริษัท MRO จะต้องพิจารณาความปลอดภัยทางไซเบอร์อย่างใกล้ชิด ไม่ใช่แค่เพื่อประโยชน์ของตนเอง แต่เพื่ออุตสาหกรรมและเศรษฐกิจโลกด้วย

- ความไม่แน่นอนทางภูมิรัฐศาสตร์ (Geopolitical instability)

ความไม่มั่นคงทางภูมิศาสตร์การเมืองสามารถสร้างความท้าทายสำหรับบริษัท MRO ความตึงเครียดทางการเมือง เช่น ความตึงเครียดระหว่างยูเครนและรัสเซีย หรืออิสราเอลและปาเลสไตน์ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า เหตุการณ์สามารถพัฒนาไปอย่างไม่คาดคิดได้ หรือจะเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงน้อยกว่า เช่น การคว่ำบาตร ข้อพิพาททางการค้า การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบ และนโยบายการค้า ยังคงสามารถส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทานทั่วโลก ซึ่งขัดขวางการดำเนินงานของบริษัท MRO

บริษัท MRO จะต้องมีความยืดหยุ่นในการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงในสภาพแวดล้อมทางการเมืองและกฎระเบียบ ด้วยเหตุนี้อาจทำให้บริษัท MRO ต้องริเริ่มพัฒนาความสัมพันธ์ใหม่กับซัพพลายเออร์ ขยายการดำเนินงานไปยังภูมิภาคใหม่ หรือปรับกลยุทธ์ทางธุรกิจให้สอดคล้องกับสภาวะตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป

- อายุของเครื่องบินที่เพิ่มมากขึ้น (Ageing aircraft)

อายุเฉลี่ยของกองเครื่องบินพาณิชย์ทั่วโลกกำลังเพิ่มขึ้น และบริษัท MRO จะต้องปรับตัวให้เข้ากับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของลูกค้า เครื่องบินรุ่นเก่าต้องการการบำรุงรักษามากขึ้น และบริษัท MRO จะต้องลงทุนในเทคโนโลยีและความเชี่ยวชาญในการให้บริการเครื่องบินเหล่านี้

นอกจากนี้ ความต้องการเครื่องปั้นรุ่นใหม่ที่มีประหยัดเชื้อเพลิงมากขึ้น อาจทำให้ความต้องการในการบำรุงรักษาเครื่องปั้นรุ่นเก่าลดลง

- การรวมอุตสาหกรรม (Industrial consolidation)

อุตสาหกรรม MRO การบินกำลังอยู่ในช่วงของการควบรวมกิจการ โดยบริษัทขนาดใหญ่กำลังหาบริษัทรายเล็กเพื่อเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดและขยายข้อเสนอของตนเอง การควบรวมกิจการนี้สามารถสร้างความท้าทายให้กับบริษัท MRO ขนาดเล็ก เนื่องจากอาจต้องดิ้นรนเพื่อแข่งขันกับผู้เล่นรายใหญ่เพื่อเป็นที่ยอมรับมากขึ้น แต่ในทางตรงกันข้ามการควบรวมกิจการยังสามารถสร้างโอกาสให้กับบริษัท MRO โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน บริษัท MRO ที่สร้างความแตกต่างจากบริษัทอื่นผ่านทางความเชี่ยวชาญหรือข้อเสนอที่มีความเฉพาะทาง จะทำให้เป็นที่ต้องการสูงและได้รับความได้เปรียบทางการแข่งขัน

ความหมายและความสำคัญของการจัดซื้อ

ความหมายของการจัดซื้อ

การจัดซื้อ (Procurement) (Coursera.org, 2023) เป็นกระบวนการที่สำคัญของการได้มาซึ่งสินค้าและบริการที่บริษัทหรือองค์กรต้องการเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทุกธุรกิจต้องการสินค้าหลากหลายประเภท เช่น อุปกรณ์สำนักงาน และบริการต่าง ๆ เช่น การบำรุงรักษาเครื่องถ่ายเอกสาร เพื่อสนับสนุนให้การดำเนินงานเกิดขึ้นได้อย่างราบรื่น การจัดซื้อ อุปกรณ์ บริการ และสินค้าคงคลังจากผู้จัดจำหน่ายที่เชื่อถือได้และมีราคาที่เหมาะสมเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้ธุรกิจสามารถลงทุนให้ต่ำและเพิ่มกำไรขึ้นต้น ทำให้มีโอกาสในการแข่งขันและประสบความสำเร็จในตลาดได้ โดยกระบวนการจัดซื้อจัดหาประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การหาแหล่งที่มาของสินค้าและบริการ การเจรจาราคาและเงื่อนไข การสั่งซื้อสินค้าและบริการรวมถึงการตรวจสอบและประเมินผลประสิทธิภาพของสินค้าและบริการที่ได้รับ

ความสำคัญของการจัดซื้อ

Sanjeev Aggarwal (2023) กล่าวว่า การจัดซื้อเป็นส่วนสำคัญของการดำเนินงานทางธุรกิจไม่ว่าจะเป็นธุรกิจขนาดเล็กหรือใหญ่ การจัดซื้อคือกระบวนการของการได้มาซึ่งสินค้าและบริการจากผู้จำหน่ายเพื่อตอบสนองความต้องการของบริษัท

การจัดซื้อช่วยในการประหยัดต้นทุน จากการค้นหาผู้จำหน่ายที่เหมาะสมและการเจรจา ราคา การจัดซื้อสามารถช่วยให้ธุรกิจประหยัดเงินจากการซื้อ ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งโดยเฉพาะกับธุรกิจที่มีงบประมาณจำกัด

การจัดซื้อช่วยในการรักษาคุณภาพของสินค้าและบริการ จากการเลือกผู้จำหน่ายที่

นำเชื่อถือและมีชื่อเสียง บริษัทจึงสามารถมั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการที่พวกเขาได้รับเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพ รวมถึงยังสามารถช่วยบริษัทในการระบุผู้จำหน่ายที่ปฏิบัติตามข้อบังคับและมาตรฐานของอุตสาหกรรม

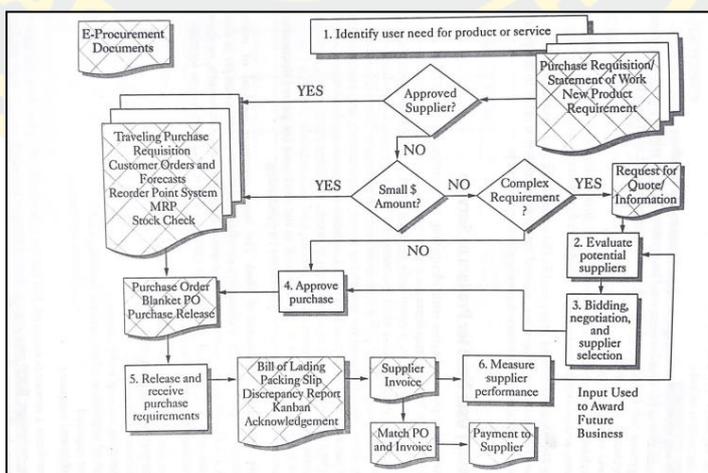
การจัดซื้อช่วยในการจัดการความเสี่ยง จากการทำการตรวจสอบผู้จำหน่ายอย่างละเอียด ทำให้บริษัทสามารถระบุความเสี่ยงหรือปัญหาใด ๆ ก่อนที่จะกลายเป็นปัญหา นี้รวมถึงการประเมินความมั่นคงทางการเงิน ชื่อเสียง และความสามารถในการปฏิบัติตามกำหนดเวลาของผู้จำหน่าย

การจัดซื้อช่วยในการเสริมสร้างความสัมพันธ์กับผู้จำหน่าย จากการทำงานอย่างใกล้ชิดกับผู้จำหน่าย ทำให้บริษัทสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งภายใต้ความไว้วางใจและความเคารพซึ่งกันและกัน ซึ่งนำไปสู่ ราคา และเวลาการส่งมอบที่ดีกว่า ความสัมพันธ์กับผู้จำหน่ายที่แข็งแกร่งยังสามารถช่วยธุรกิจพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ ๆ ให้บริษัทยังความสามารถแข่งขันเอาไว้ได้

การจัดซื้อช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวมขององค์กร จากการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ บริษัทสามารถลดเวลาและทรัพยากรที่จำเป็นในการได้มาซึ่งสินค้าและบริการ รวมถึงการใช้ระบบการจัดซื้อทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับปรุงกลยุทธ์การจัดซื้อ

กระบวนการจัดซื้อ

ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ (Robert Monczka และ Robert Trent และ Robert Handfield, 2005)



ภาพที่ 2 Purchasing process

ที่มา: Robert Monczka, Robert Trent and Robert Handfield (2005)

1. ระบุความต้องการสินค้าหรือการบริการของผู้ใช้งาน (Identify user need for product or service)

กระบวนการจัดซื้อเริ่มต้นขึ้นเมื่อมีการระบุหรือคาดการณ์ความต้องการของผู้ใช้งาน ความต้องการสินค้าอาจหมายถึง อุปกรณ์ ส่วนประกอบ หรือแม้แต่ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ผู้ใช้งาน (User) หรือเรียกอีกอย่างว่า ลูกค้าภายใน (Internal customer) โดยมากมักจะทำการร้องขอการสั่งซื้อสินค้าหรือบริการภายใต้การออกเอกสารที่เรียกว่า ใบขอซื้อ (Purchase request) เป็นเอกสารที่ใช้เป็นหลักฐานในการแสดงความต้องการขอซื้อสินค้าหรือบริการภายในองค์กรหรือหน่วยงาน ใบขอซื้อ โดยทั่วไปแล้ว ใบขอซื้อมักจะประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- รายการสินค้าหรือบริการที่ต้องการซื้อ
- จำนวนที่ต้องการ
- ราคาต่อหน่วยโดยประมาณ
- วันที่ต้องการ
- หน่วยงานหรือแผนกที่ขอซื้อ
- หมายเหตุหรือเงื่อนไขเพิ่มเติม

2. การประเมินผู้ผลิตหรือผู้จัดหาที่มีศักยภาพ (Evaluate potential suppliers)

การประเมินผู้ผลิตหรือผู้จัดหาที่มีศักยภาพเป็นกระบวนการที่สำคัญในการจัดซื้อและการจัดการโซ่อุปทาน การประเมินนี้ช่วยให้องค์กรสามารถทำงานร่วมกับผู้ผลิตหรือผู้จัดหาที่สามารถให้บริการหรือสินค้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ตรงกับความต้องการขององค์กรในเรื่องคุณภาพ ราคา เวลาจัดส่ง และเกณฑ์ที่สำคัญอื่น ๆ ที่องค์กรกำหนด การประเมินผู้ผลิตหรือผู้จัดหาที่มีศักยภาพ อาจหมายถึงขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้

- ขอใบเสนอราคา (Request for Quotation: RFQ)

การขอใบเสนอราคาใช้สำหรับสินค้าหรือบริการที่องค์กรต้องการจัดซื้อ โดยทั่วไป RFQ จะมีรายละเอียดเฉพาะเจาะจงของสินค้าหรือบริการ เช่น ขนาด จำนวน และเวลาที่ต้องการ ผู้ขายจะตอบสนองด้วยการให้ราคา เวลาจัดส่ง และเงื่อนไขอื่น ๆ ตามที่ระบุใน RFQ

- ขอรับข้อเสนอ (Request for Proposal: RFP)

เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้ขายหรือผู้ให้บริการนำเสนอข้อเสนอที่ไม่เฉพาะเจาะจงเพียงแค่ว่าเท่านั้น แต่ยังรวมถึงข้อเสนอแนะ วิธีการ เทคโนโลยี หรือการแก้ปัญหาอื่น ๆ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพหรือประโยชน์ต่อองค์กร การใช้ RFP จึงเหมาะกับการจัดซื้อที่มีความซับซ้อน หรือต้องการความร่วมมือระหว่างองค์กรและผู้ขายในการแก้ปัญหา

- ประเมินซัพพลายเออร์ (Evaluate suppliers)

การประเมินผู้ผลิตหรือผู้จัดหาคือการวิเคราะห์และตรวจสอบความสามารถ ประวัติการทำงาน ความเสถียรภาพ และปัจจัยอื่น ๆ ของผู้ขายหรือผู้จัดหา เพื่อให้แน่ใจว่าเขาสามารถตอบสนองต่อความต้องการและเป้าหมายขององค์กร การประเมินนี้อาจรวมถึงการตรวจสอบเอกสาร การสัมภาษณ์ การตรวจสอบสถานที่ผลิต และการทดสอบสินค้าหรือบริการ การประเมินผู้ผลิตหรือผู้จัดหาที่มีคุณภาพจะช่วยลดความเสี่ยงในการจัดซื้อและสร้างความมั่นใจในการทำงานร่วมกันระหว่างองค์กรและผู้ขาย

3. การเสนอราคา การต่อรอง และการเลือกผู้จัดหา (Bidding, negotiation, and supplier selection)

การเสนอราคา การต่อรอง และการเลือกผู้จัดหาเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการจัดซื้อสินค้าหรือบริการ ซึ่งทำให้สามารถรับประโยชน์สูงสุดจากการลงทุนและลดความเสี่ยงในการจัดซื้อ

- การเสนอราคา (Bidding)

เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ขายหลายฝ่ายมีโอกาสเสนอราคา โดยทั่วไปจะใช้กับการจัดซื้อที่มีมูลค่าสูงหรือมีความซับซ้อน เพื่อสร้างความเป็นธรรมในกระบวนการ เนื่องจากผู้ขายทุกฝ่ายมีโอกาสเท่าเทียมในการแข่งขัน

- การต่อรอง (Negotiation)

ความสามารถในการต่อรองคือการสื่อสารและหาจุดยืนยืนร่วมกับผู้ขาย ทั้งในเรื่องราคา ระยะเวลา เงื่อนไขการจัดส่ง คุณภาพ รวมถึงการชำระเงิน การต่อรองที่ดีสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืนระหว่างองค์กรและผู้จัดหา ทำให้เกิดความร่วมมือและความยืดหยุ่นในการทำงานร่วมกัน

- การเลือกผู้จัดหา (Supplier selection)

การเลือกผู้จัดหาที่มีคุณภาพจะมีผลต่อความสำเร็จในการจัดซื้อและการจัดการโซ่อุปทานควรพิจารณาเกณฑ์ที่กำหนด โดยไม่เพียงแต่เน้นเฉพาะราคา แต่ยังรวมถึงประสิทธิภาพการทำงาน ความสามารถในการจัดส่ง ความน่าเชื่อถือ และรีวิวหรือการประเมินจากลูกค้าอื่น การเลือกผู้จัดหาอย่างมีระบบและเป็นระเบียบจะช่วยให้องค์กรสามารถจัดซื้อสินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพ ราคาที่เหมาะสม และเวลาจัดส่งที่ตรงตามต้องการ

4. การอนุมัติคำสั่งซื้อ (Purchase approval)

หลังจากเลือกซัพพลายเออร์เรียบร้อยแล้ว ผู้ซื้อจะอนุมัติให้ซื้อสินค้าหรือบริการ โดยขั้นตอนนี้สามารถทำได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ กันออกไป ขึ้นอยู่กับข้อตกลงหรือระบบที่องค์กรนั้นใช้อยู่

- ใบสั่งซื้อ (Purchase Order: PO) หรือ สัญญาการซื้อขาย (Purchase agreement)

ใบสั่งซื้อ เป็นเอกสารทางการค้าที่ถูกสร้างขึ้น โดยผู้ซื้อเพื่อแจ้งถึงการสั่งซื้อสินค้าหรือบริการจากผู้ขาย ใบสั่งซื้อนี้มักใช้เป็นเอกสารยืนยันการซื้อ - ขายระหว่างฝ่ายซื้อและฝ่ายขาย การมีใบสั่งซื้อเป็นการยืนยันการสั่งซื้อสินค้าหรือบริการในลักษณะเป็นทางการ และช่วยป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการไม่เข้าใจหรือความคลุมเครือในระหว่างการต่อรอง นอกจากนี้ใบสั่งซื้อยังเป็นเอกสารที่ใช้ในการติดตามและจัดการการจัดซื้อ และมีความสำคัญในการบัญชีและการเงินขององค์กร โดยทั่วไปมักจะระบุรายละเอียดต่าง ๆ เช่น

1. รายละเอียดของผู้ซื้อและผู้ขาย เช่น ที่อยู่ ชื่อ และข้อมูลติดต่ออื่น ๆ
2. รายการสินค้าหรือบริการ เช่น รายละเอียด จำนวน และราคา
3. เงื่อนไขการจัดส่ง เช่น เวลาการจัดส่ง สถานที่จัดส่ง และรายละเอียดการขนส่ง
4. เงื่อนไขการชำระเงิน เช่น เครดิตเทอม วิธีการชำระเงิน และข้อมูลบัญชี
5. เงื่อนไขอื่น ๆ เช่น การรับประกัน หรือ ข้อตกลงเกี่ยวกับการคืนสินค้า

การมีใบสั่งซื้อเป็นการยืนยันการสั่งซื้อสินค้าหรือบริการในลักษณะเป็นทางการ และช่วยป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการไม่เข้าใจหรือความคลุมเครือในระหว่างการต่อรอง นอกจากนี้ ใบสั่งซื้อยังเป็นเอกสารที่ใช้ในการติดตามและจัดการการจัดซื้อ และมีความสำคัญในการบัญชีและการเงินขององค์กร

- ใบสั่งซื้อแบบครอบคลุม (Blanket Purchase Order: BPO)

ใบสั่งซื้อแบบครอบคลุม หรือ Blanket Purchase Order (BPO) คือ ใบสั่งซื้อแบบพิเศษที่ระบุข้อตกลงระยะยาวระหว่างองค์กรกับซัพพลายเออร์ในการจัดหาสินค้าหรือบริการในราคาคงที่ภายใต้ช่วงเวลาที่กำหนด ในทางกลับกัน ซัพพลายเออร์สามารถส่งใบแจ้งหนี้ (Invoice) หลายใบ โดยอ้างอิงหมายเลข BPO เดียวกันได้ ข้อจำกัดของใบสั่งซื้อแบบครอบคลุมอาจขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ระบุ เช่น ปี หรือจำนวนเงิน นอกเหนือจากกรอบเวลา ปริมาณ และราคาแล้ว ใบสั่งซื้อแบบครอบคลุมอาจรวมถึงข้อกำหนดด้านคุณภาพของสินค้าด้วย

ตารางที่ 1 ข้อแตกต่างระหว่าง ใบสั่งซื้อปกติ และใบสั่งซื้อแบบครอบคลุม (Lora Arbuzova, 2021)

คุณสมบัติ	Regular Purchase Order	Blanket Purchase Order
ลักษณะการใช้งาน	ใช้สำหรับการสั่งซื้อครั้งเดียว	ใช้สำหรับการสั่งซื้อสินค้าหรือบริการหลายครั้งหรือเป็นประจำภายในระยะเวลาที่กำหนด
ขั้นตอนการทำงาน	ต้องสร้าง PO ใหม่ทุกครั้งที่ต้องการสั่งซื้อ	ไม่จำเป็นต้องสร้าง PO ใหม่ในทุกครั้ง
ขั้นตอนการบริหารจัดการ	ต้องบริหารจัดการแยกกันแต่ละ PO	ต้นทุนในการบริหารจัดการต่ำกว่า Regular PO ลดช่วยลดความซ้ำซาก ในกระบวนการและลดเวลาในการจัดการเอกสาร
การจัดการด้านข้อมูล	มีความถูกต้องสูง ทั้งในเรื่องของรายละเอียดการสั่งซื้อและปริมาณการสั่งซื้อ	มีโอกาสคลาดเคลื่อน เนื่องจากเป็นกรวางแผนการซื้อล่วงหน้า ทำให้ไม่สามารถคาดการณ์ความต้องการ (Demand) ในอนาคตได้
การควบคุมค่าใช้จ่าย	สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายในระยะสั้นได้	สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายในระยะยาวได้
ราคา	แตกต่างกันไปตามแต่ละครั้ง	ราคาไม่เปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลาสัญญา แต่หากมูลค่าผลิตภัณฑ์ลดลงระหว่างหน้านั้น อาจสูญเสียข้อได้เปรียบในเรื่องราคาได้
โอกาสในการประหยัด	เป็นไปได้ยากเนื่องจากเป็นซื้อแค่ชั่วคราว	เป็นไปได้ เนื่องจากสามารถต่อรองราคา กับซัพพลายเออร์เมื่อซื้อสินค้าในปริมาณมาก ทำให้ราคาต่อหน่วยลดลง รวมถึงราคาการจัดการขนส่ง
ระยะเวลาในการรอคอยสินค้า	แตกต่างกันไปตามแต่ละครั้ง	ระยะเวลาดำเนินการสั้นลง เนื่องจากเป็นการสั่งซื้อสินค้าล่วงหน้า
ความสัมพันธ์กับผู้ขาย	แทบจะไม่ได้สร้างความสัมพันธ์กับผู้ขายหากไม่ได้ซื้อที่บริษัทเดิม	จำเป็นต้องสร้างความสัมพันธ์กับผู้ขาย เพราะมีการซื้อขายกันในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

5. การส่งและการรับคำสั่งซื้อ Release and received requirement

ในการจัดซื้อจะต้องตรวจสอบสถานะการจัดซื้อที่เปิดอยู่หรืออาจมีบางครั้งที่มีผู้ซื้อต้องเร่งคำสั่งซื้อเพื่อหลีกเลี่ยงความล่าช้าใจการจัดส่ง ผู้ซื้อสามารถลดการติดตามคำสั่งซื้อล่าช้าให้น้อยที่สุดโดยการเลือกเฉพาะซัพพลายเออร์ที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงพัฒนาระบบการคาดการณ์และระบบการสั่งซื้อให้มีประสิทธิภาพ และในกระบวนการจัดส่งและรับสินค้าต้องใช้เอกสารสำคัญหลายฉบับ ในบางครั้งอาจมาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็น ใบบรรจุวัสดุ (Material picking list) ใบตราส่งสินค้า (Bill of lading) และรายงานการรับสินค้า (Received discrepancy report)

6. การวัดผลการปฏิบัติงานของซัพพลายเออร์ (Measure supplier performance)

การวัดผลการปฏิบัติงานของซัพพลายเออร์มุ่งเน้นไปที่การเพิ่มประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง หากไม่มีการประเมินอย่างเป็นทางการ ผู้ซื้ออาจมีข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสิทธิภาพของซัพพลายเออร์น้อยลงทำให้ขาดข้อมูลสำคัญสำหรับการตัดสินใจซื้อในอนาคต

ปัญหาหลักในการประเมินคือความถี่ของการประเมินและการตอบสนอง ตัวอย่างเช่น ผู้ซื้ออาจได้รับรายงานประสิทธิภาพของซัพพลายเออร์เป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือรายไตรมาส แม้ว่าหลายบริษัทจะตระหนักถึงความจำเป็นในการแจ้งซัพพลายเออร์ทันทีเมื่อเกิดปัญหา แต่ยังคงมีความเห็นไม่ตรงกันเกี่ยวกับความถี่ในการประเมินซัพพลายเออร์ที่เหมาะสมสำหรับบางบริษัท การประเมินอาจเกิดขึ้นเพียงปีละครั้งหรือสองครั้ง นอกจากนี้ ไม่ว่าความถี่ในการรายงานจะเป็นอย่างไร การประเมินผลการปฏิบัติงานของซัพพลายเออร์ถือเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการทั้งหมด

ประเภทของการจัดซื้อ

องค์กรซื้อสินค้าและบริการที่แตกต่างกันมากมาย การจัดซื้อเป็นการแลกเปลี่ยนระหว่างสิ่งที่องค์กรสามารถสร้างเองได้กับสิ่งที่ต้องจัดซื้อจากภายนอก การตัดสินใจในการจะผลิตหรือซื้อเป็นขององค์กรนั้น ๆ มิใช่กับบริษัทที่สามารถผลิตสินค้าได้ทุกประเภทตามความต้องการ แต่หลายองค์กรต้องซื้อสินค้าเหล่านั้นจากภายนอก เมื่อต้องซื้อสินค้าจากภายนอก ความท้าทายคือ การตัดสินใจว่าซัพพลายเออร์รายใดสามารถตอบสนองความต้องการได้มากที่สุด การจัดซื้อสินค้าถูกแบ่งออก 8 ประเภทดังนี้

1. วัตถุดิบ (Raw material)

วัตถุดิบเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิต ซึ่งมักจะเป็นวัสดุหรือส่วนประกอบที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น ปิโตรเลียม ถ่านหิน และ โลหะ เช่น เหล็ก ทองแดง อะลูมิเนียม

หรืออาจเหมารวมเป็นวัตถุดิบทางการเกษตรอย่างเช่น ถั่วเหลือง หรือ ฝ้าย ในการจัดซื้อสินค้าประเภทวัตถุดิบจะต้องระบุเกรดเพื่อให้ได้คุณภาพที่องค์กรต้องการ

2. ผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป และส่วนประกอบ (Semi-finished products and Components)

ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านขั้นตอนการผลิตแต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ และส่วนประกอบที่ถูกผลิตไว้เพื่อใช้ในการประกอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ตัวอย่างเช่น ชิ้นส่วนของรถยนต์ ชุดเบาะ ยางรถยนต์ หรือ โครงเหล็ก

3. ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (Finished product)

ผลิตภัณฑ์ที่มีความพร้อมสำหรับการจำหน่ายหรือใช้งานโดยตรง ตัวอย่างเช่น รถยนต์ที่พร้อมใช้งานหรือเครื่องใช้ในบ้าน

4. วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุง (Maintenance, repair and operating items)

วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุง ซ่อมแซม หรือสิ่งใดก็ตามที่ไม่ได้อยู่ในผลิตภัณฑ์ขององค์กรโดยตรง เช่น อะไหล่ที่ใช้ในเครื่องจักรหรือเครื่องมือ วัสดุที่ใช้ในการทำความสะดวกหรือดูแลรักษาอาคาร เครื่องใช้สำนักงาน

5. วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการสนับสนุนกระบวนการผลิต (Production support items)

วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการสนับสนุนกระบวนการผลิต เช่น เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์รวมถึงวัสดุที่ใช้ในการบรรจุหีบห่อเพื่อทำการขนส่ง เช่น พาเลทไม้ ถังกระด้าง เทปกาวหรือถุง

6. การบริการ (Services)

บริการที่องค์กรจะจัดหาจากภายนอกเพื่อสนับสนุนกิจกรรมหรือการผลิต เช่น บริการซ่อมบำรุงเครื่องจักร บริการขนส่ง บริการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือบริการด้านอาหาร เป็นต้น

7. อุปกรณ์ที่มีต้นทุนสูง (Capital equipment)

เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตหรือในกระบวนการธุรกิจหลัก ตัวอย่างเช่น เครื่องจักรในโรงงานผลิต ระบบคอมพิวเตอร์ เป็นอุปกรณ์ที่ต้องใช้เงินจำนวนมากในการจัดหาและมีอายุใช้งานนานเป็นระยะเวลาราว 10 ปีขึ้นไป หลายครั้งราคาที่ต้องชำระมักรวมค่าบริการหลังการขายด้วย ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและซัพพลายเออร์จะคงอยู่หลายปี ดังนั้น จึงเกี่ยวข้องกับ การคัดเลือกซัพพลายเออร์ที่สามารถให้ความมั่นใจที่จะใช้บริการไปตลอดอายุการใช้งาน

8. การจัดหาบริการขนส่งหรือการจัดหาสินค้าผ่านบุคคลที่สาม (Transportation and third-party purchasing)

การจัดซื้อเกี่ยวข้องโดยตรงกับการขนส่งและการไหลของวัสดุทั้งขาเข้าและขาออก จึงเป็นเรื่องปกติสำหรับกระบวนการจัดซื้อในการประเมินและคัดเลือกผู้ให้บริการทางลอจิสติกส์ (Logistics providers) ผู้ซื้อมักจะเลือกซัพพลายเออร์ที่สามารถดูแลประสานงานระหว่างกิจกรรมการขนส่งตลอดจนการบริการทางลอจิสติกส์ ซึ่งหมายรวมถึง การจัดเก็บสินค้าคงคลัง การบรรจุสินค้าลงในบรรจุภัณฑ์ หรือแม้แต่การประกอบผลิตภัณฑ์

การจัดซื้อแบบลีน

ความหมายของการจัดซื้อแบบลีน

การจัดซื้อแบบลีนอยู่ภายใต้แนวคิด "การบรรลุผลมากขึ้นด้วยทรัพยากรน้อยลง" (Achieve more with less) เป็นวิธีการเชิงระบบที่กำหนดว่าสิ่งใดเพิ่มมูลค่าในระบบการผลิต และลดสิ่งที่ไม่เพิ่มมูลค่าออกไป แม้ว่าการปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการ โดยวิธีการลดต้นทุนหรือราคาต่อหน่วย ลดเวลา และตัดสิ่งที่ไม่เพิ่มมูลค่าจะเป็นสิ่งจำเป็นในการปรับปรุงกระบวนการและขั้นตอนการจัดซื้อ แต่ในขณะเดียวกันการเพิ่มประสิทธิภาพและความตอบสนองของผู้ผลิตก็มีความสำคัญเช่นกัน นอกจากนี้ การนำเทคโนโลยีการจัดซื้อมาใช้ก็มีส่วนช่วยในการเพิ่มมูลค่าให้กับธุรกิจ ส่งผลให้ลดโอกาสข้อผิดพลาดของมนุษย์ และทราบถึงเวลาที่ใช้จริงของกระบวนการทั้งหมดได้ (Gep.com, 2023)

การจัดการแบบลีนเป็นมากกว่าการลดต้นทุน แต่เป็นเสมือนตัวช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดซื้อ การจัดการแบบลีนมีรากมาจากอุตสาหกรรมยานยนต์ แต่ในปัจจุบันได้แพร่ขยายอย่างรวดเร็วผ่านธุรกิจสมัยใหม่ จะพบได้ตั้งแต่กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เช่น การบำรุงรักษา การวิจัยและพัฒนา ไปจนถึงอุตสาหกรรมที่หลากหลาย เช่น การดูแลสุขภาพและบริการทางการเงิน เห็นได้ว่าแนวคิดลีนมุ่งเน้นประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพเป็นอย่างมาก ในขณะเดียวกันก็ช่วยให้พนักงานสามารถปรับปรุงระบบที่พวกเขาทำงานอย่างได้ต่อเนื่อง

ทั้งนี้การใช้ลีนเป็นเครื่องมือในการปรับปรุงประสิทธิภาพของการจัดซื้อมักจะถูกมองข้าม เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำ โดยเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 0.3 ถึง 1 ของการใช้จ่ายในอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ จึงมักจะไม่คุ้มค่าในการลงทุนลงแรง อย่างไรก็ตามการจัดซื้อในองค์กรส่วนใหญ่ หากพิจารณาถึงสิ่งที่พนักงานจัดซื้อทำในแต่ละวัน พวกเขาเหล่านั้นแทบจะไม่ได้ใช้เวลาไปกับกิจกรรมที่เพิ่มมูลค่าอย่างแท้จริง เช่น การสร้างความเข้าใจตลาดให้ลึกซึ้ง การระบุและคัดเลือกซัพพลายเออร์ที่มีศักยภาพรายใหม่ หรือการเจรจาสัญญาที่ดีที่สุดที่เป็นไปได้ การวิเคราะห์พบว่าพนักงานจัดซื้อมักจะอุทิศเวลามากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ให้กับสิ่งรบกวนสมาธิ เช่น การจัดการเอกสาร หรือการทำรายงาน ซึ่งควรจะเป็นหน้าที่ของพนักงานระดับปฏิบัติการ (Koen De Backer, Björn-Uwe Mercker, Marco Moder, and Peter Spiller, 2017)

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้การจัดซื้อแบบสิ้นประสบความสำเร็จ

การใช้วิธีการจัดซื้อแบบสิ้นจะเสริมความแข็งแกร่งให้กับกลยุทธ์หลักของบริษัท ไม่ว่าจะ เป็นเรื่องต้นทุน คุณภาพ หรือการเติบโต โดยมีปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้การจัดซื้อแบบสิ้นประสบความสำเร็จดังนี้ (Blog.procureport.com, 2022)

1. การแบ่งแยก (Segregation)

แบ่งแยกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดหาออกจากกัน หลักคือ แบ่งแยกการจัดซื้อเชิงปฏิบัติการ (Tactical procurement or operational procurement) และการจัดซื้อเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic procurement) ออกจากกัน การแบ่งแยกช่วยให้มั่นใจได้ว่า จะสามารถลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่สามและลดความเหนื่อยล้าจากภาระงานลงได้โดยเชี่ยวชาญ รัตนามัทธนะ (2564) ได้ให้คำจำกัดความของการจัดซื้อทั้งสองประเภทเอาไว้ว่า

- การจัดซื้อเชิงปฏิบัติการ (Tactical purchasing or operational procurement)

คือการจัดซื้อจัดหาสินค้าและบริการที่ผู้ใช้งานต้องการ โดยผู้ซื้อจะต้องจัดการให้ สินค้าและบริการ มาถึงหรือแล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่ต้องการและในราคาที่เหมาะสม เพื่อให้ บริษัทดำเนินงานต่อไปได้อย่างราบรื่น การจัดซื้อเช่นนี้เน้นการทำงานแบบแก้ปัญหารายวัน และหวังผลสำเร็จในระยะสั้น

- การจัดซื้อเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic procurement)

คือการจัดซื้อจัดหาสินค้าและบริการเชิงรุกที่เน้นมองภาพใหญ่ ต้องรวบรวมข้อมูล จากหลายแหล่งมาวิเคราะห์และวางแผนในการจัดซื้อ เช่น องค์กรจำเป็นต้องใช้สินค้าเหล่านี้ใน อนาคตหรือไม่ ควรเลือกซัพพลายเออร์เจ้าใดที่เหมาะสม สินค้าประเภทนี้มีซัพพลายเออร์กี่ราย ควร จัดซื้อจัดหาในประเทศ (Localization) หรือ จัดซื้อจัดหาในประเทศ (Globalization) ผู้ซื้อในเชิง ยุทธศาสตร์จึงต้องวิเคราะห์ตลาด รวมถึงความพร้อมขององค์กร รวมถึงปรับปรุงหรือเพิ่มเติม ทรัพยากรภายในบริษัทด้วยหรือไม่ การจัดซื้อเช่นนี้จึงเน้นผลสำเร็จในระยะยาว

ตารางที่ 2 ความแตกต่างของกักตุนการจัดซื้อเชิงปฏิบัติการ (Tactical purchasing or operational procurement) และการจัดซื้อเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic purchasing) (Procurify.com 2023)

คุณสมบัติ	Tactical procurement/ Operational procurement	Strategic procurement
เวลา	ใช้เวลาระยะสั้นและเน้นการทำธุรกรรม	เน้นกลยุทธ์ระยะยาวที่เอื้อต่อความต้องการในปัจจุบันและอนาคตขององค์กร
ความต้องการและเป้าหมายทางธุรกิจ	ทำเป็นกิจวัตรและมักจะตอบสนองความต้องการทางธุรกิจในทันที	มีการวางแผนล่วงหน้าและพิจารณาความต้องการและเป้าหมายทางธุรกิจที่กว้างขึ้น
ความสัมพันธ์กับผู้ขาย	ไม่ค่อยคำนึงถึงประสิทธิภาพของผู้ขายหรือสร้างความสัมพันธ์ แต่เป็นการหาผู้ขายที่สามารถตอบสนองความต้องการได้ในขณะนั้น	การทำความเข้าใจถึงประสิทธิภาพและการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ขายเป็นเรื่องสำคัญในการบรรลุเป้าหมายในเรื่องต้นทุนรวมและความเสี่ยง

2. การให้ความสำคัญ (Focus)

ให้ความสำคัญกับกิจกรรมการเพิ่มมูลค่า การใช้ระบบหรือเทคโนโลยีในการจัดซื้อจัดจ้างช่วยให้กระบวนการจัดซื้อและการจัดหาฯ เป็นไปโดยอัตโนมัติ ช่วยให้ทีมจัดซื้อและองค์กรมุ่งเน้นไปที่กิจกรรมที่เพิ่มมูลค่ามากที่สุด

3. การแยกแยะ (Differentiation)

กระบวนการจัดหาและจัดซื้อจัดจ้างจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเพื่อรองรับกระบวนการที่มีความเสี่ยงและจำเป็น นอกจากนี้ กระบวนการเหล่านั้นจะต้องได้รับการปรับเปลี่ยนให้ตอบสนองต่อการลงทุนด้านการผลิตและสินค้าขององค์กร

4. การสร้างแรงจูงใจ (Motivation)

ไม่ใช่เพียงแค่แผนกจัดซื้อ ที่องค์กรเองต้องสร้างแรงจูงใจให้ทุกแผนก นารายการเปลี่ยนแปลงนี้เข้ามาด้วยอาจเพิ่มระบบตอบแทนที่ สำหรับผู้ที่นำแนวทางการเปลี่ยนแปลงเข้ามาปรับใช้กับการดำเนินงาน

แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow process chart)

แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow process chart) (วรายุทธ แซ่เหลียง และอรพรรณ พัฒนมงคล, 2561) เป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ขั้นตอนการเคลื่อนที่ของวัตถุดิบ ชิ้นส่วน พนักงาน และอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต โดยใช้สัญลักษณ์มาตรฐาน 5 ตัว ซึ่งกำหนดโดย ASME ในสหรัฐอเมริกา ดังนี้

วงกลม (Operation) แทนกิจกรรมการวางแผน การคำนวณ การให้และรับคำสั่ง
สี่เหลี่ยม (Inspection) แทนการตรวจสอบคุณภาพ ปริมาณ และคุณลักษณะของวัตถุดิบ
ลูกศร (Transportation) แทนการเคลื่อนที่ของพนักงาน
ครึ่งวงกลม (Delay) แทนการคอยเพื่อให้ชิ้นงานต่อไปเริ่มต้น และการเก็บวัสดุชั่วคราว
ระหว่างการทำงาน

สามเหลี่ยม (Storage) แทนการเก็บวัสดุเป็นเวลานาน หรือการเก็บถาวร

แผนภูมินี้ช่วยให้สามารถเห็นภาพรวมของกระบวนการผลิต ระบุขั้นตอนที่ไม่จำเป็น และหาโอกาสในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานได้

FLOW PROCESS CHART		ใช้จำนวนหน้า 1 of 5			
CHART NO.	SHEET NO. OF	SUMMARY			
ACTIVITY: ผลิต B-01 ผลิต	ใช้ของใหม่	ACTIVITY	PRESENT	PROPOSE	SAVING
METHOD: PRESENT/PROPOSES		OPERATION	●		
		TRANSPORT	→		
LOCATION: OPERATOR (s)		DELAY	◐		
		INSPECTION	■		
CHART BY: APPROVED BY:	DATE: DATE:	STORAGE	▼		
		DISTANCE (m)		หมายเหตุการเคลื่อนที่	
		TIME (hr)		หมายเหตุการตรวจสอบ	
DESCRIPTION	TIME (hr)	DIST. (m)	SYMBOL	REM.	
หมายเหตุการดำเนินงาน	hr	m	● → ◐ ■ ▼		
1. เปิดไม้จากโกดังเก็บไม้ที่แผนกเตรียมผลิต				หมายเหตุการจัดเก็บ	
2. ตัดไม้ตามขนาดที่กำหนด				หมายเหตุการรอคอยงาน	
- นำไม้จากพาเลทที่เตรียมไว้ยืมมาครั้งละ 5 ท่อน วางบนเครื่องตัด				ใช้ของเดิมชิ้นก่อนในการผลิตของเดิมชิ้นก่อน	
- ทำการตัดไม้ทีละท่อนจนครบ 5 ท่อน					
- หยิบไม้ที่ตัดเสร็จกองไว้ที่โต๊ะข้างเครื่องตัด					
- เมื่อตัดครบทั้งพาเลทก็ขน ไม้ทั้งหมดที่ตัด แล้วใส่พาเลท				แถวเวกต์นี้ให้ว่างในการผลิตของเดิมชิ้นก่อน	
3. ตากพาเลทไม้ที่หน้าแผนกขึ้นรูป					

ภาพที่ 3 ตัวอย่างการใช้ แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow process chart)

ที่มา: เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ (2562)

หลักการความสูญเปล่า 8 ประการ (8 Waste)

Nawras Skhmot (2017) กล่าวว่า การสูญเสียหรือ "Muda" ถูกปรับปรุงโดย Taiichi Ohno ซึ่งเป็นพนักงานวิศวกรอาวุโสของ Toyota เดิมทีเรียกว่า การสูญเปล่า 7 ประการ (7 waste) โดยประกอบด้วย Transportation, Inventory, Motion, Waiting, Overproduction, Over processing และ Defects ในช่วงปี 1990 เมื่อระบบผลิต Toyota ได้รับการนำเข้าไปใช้ในโลกตะวันตก การสูญเปล่า 8 ประการที่ 8 คือการสูญเสียในเรื่องทักษะของผู้ปฏิบัติงานถูกนำเสนอเข้ามาเพิ่ม

1. การขนส่ง (Transportation)

การสูญเสียในการขนส่งรวมถึงการเคลื่อนย้ายคน อุปกรณ์ สินค้า หรือผลิตภัณฑ์มากเกินไป ความจำเป็น การเคลื่อนย้ายคนและอุปกรณ์มากเกินไปอาจทำให้เกิดงานที่ไม่จำเป็น อาจการสึกหรอหรือความสกปรก รวมถึงความเหนื่อยล้าของผู้ปฏิบัติการ เช่น ในสำนักงาน พนักงานที่ร่วมงานกันบ่อยควรอยู่ใกล้กัน ในโรงงาน วัสดุที่จำเป็นสำหรับการผลิตควรเข้าถึงได้ง่ายที่ตำแหน่งการผลิต และควรหลีกเลี่ยงการจัดการวัสดุหรือขนส่งวัสดุซ้ำซาก

มาตรการป้องกันการสูญเสียที่เกิดจากการขนส่ง สามารถทำได้เช่น สร้างกระแสนการไหลระหว่างกระบวนการให้เป็นระบบ หรือไม่การผลิตงานในกระบวนการ (WIP) มากเกินไป

2. สินค้าคงคลัง (Inventory)

สินค้าคงคลังถือเป็นสินทรัพย์และบ่อยครั้งซัพพลายเออร์จะให้ส่วนลดสำหรับการซื้อในจำนวนมาก แต่การมีสินค้าคงคลังมากกว่าที่จำเป็น อาจก่อให้เกิดความสูญเสีย เช่น ข้อผิดพลาดในผลิตภัณฑ์หรือวัสดุที่เสียหาย การล่าช้าในกระบวนการผลิต การจัดสรรทุนคืนที่ไม่มีประสิทธิภาพ และปัญหาที่แฝงอยู่ในสินค้าคงคลัง ก๊าซสาเหตุที่สินค้าคงคลังมากเกินไปสามารถเกิดจากการซื้อมากเกินไป การผลิตงานในกระบวนการ (WIP) มากเกินไป หรือการผลิตที่มากกว่าความต้องการของลูกค้า

การสินค้าคงคลังในสำนักงานสามารถเป็นได้ในรูปแบบไฟล์ที่รอการทำงาน เช่น ลูกค้านี้อรอการบริการ บันทึกที่ไม่ได้ใช้งานในฐานะข้อมูล หรือไฟล์ที่ล้าสมัย การสินค้าคงคลังในการผลิตอาจรวมถึงเครื่องจักรที่เสียหาย หรือผลิตภัณฑ์เสร็จสมบูรณ์ที่ไม่สามารถขายได้

มาตรการป้องกันการสูญเสียที่เกิดจากสินค้าคงคลัง สามารถทำได้เช่น ซื้อวัสดุคิบเมื่อจำเป็นและในปริมาณที่จำเป็น หรือ สร้างระบบคิวเพื่อป้องกันการผลิตมากเกินไป

3. การเคลื่อนไหว (Motion)

การสูญเสียในการเคลื่อนไหวรวมถึงการเคลื่อนที่ของคน อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรที่ไม่จำเป็น งานที่ต้องการการเคลื่อนไหวมากเกินไปควรถูกออกแบบใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรและเพิ่มระดับสุขภาพและความปลอดภัย

ในสำนักงาน การสูญเสียในเรื่องของการเคลื่อนไหวอาจรวมถึงการเดิน การขึ้น การค้นหาของคลังเพื่อหาสิ่งที่ต้องการ การค้นหาไฟล์ การคลิกเมาส์เกินไป และการป้อนข้อมูลซ้ำซ้อน การสูญเสียการเคลื่อนไหวในการผลิตอาจรวมถึงการเคลื่อนไหวที่ซ้ำซ้อนและไม่เพิ่มคุณค่าให้กับลูกค้า การเดินไปเพื่อหาเครื่องมือหรือวัสดุ และการปรับตั้งค่าชิ้นส่วนหลังจากติดตั้งแล้ว

มาตรการป้องกันการสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหว สามารถทำได้เช่น จัดระเบียบพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อย วางอุปกรณ์ใกล้ตำแหน่งการผลิต

4. การรอคอย (Waiting)

การสูญเสียจากการรอคอยรวมถึง คนที่รอวัสดุหรืออุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ไม่ทำงาน ระยะเวลาการรอคอยบ่อยครั้งเกิดจากความไม่สมดุลการผลิตและอาจทำให้เกิดสินค้าคงคลังเกินไปและการผลิตมากเกินไป

ในสำนักงาน การสูญเสียจากการรอคอยสามารถรวมถึงการรอให้คนอื่นตอบอีเมล การรอไฟล์ที่รอการตรวจสอบ การประชุมที่ไม่มีประสิทธิภาพ และการรอให้คอมพิวเตอร์โหลดโปรแกรม ในโรงงานผลิต การสูญเสียจากการรอคอยสามารถรวมถึงการรอให้วัสดุมาถึง การรอให้มีคำสั่งที่ถูกต้องเพื่อเริ่มการผลิต และการมีเครื่องจักรที่มีความจุ (Capacity) ไม่เพียงพอ

มาตรการป้องกันการสูญเสียที่เกิดจากการรอคอย สามารถทำได้เช่น ออกแบบกระบวนการให้มั่นคงและมีการไหลต่อเนื่องหรือการผลิตขึ้นเดียว การประสานงานระหว่างงานโดยใช้คำสั่งการทำงานมาตรฐาน และการพัฒนาพนักงานที่มีทักษะหลายอย่างซึ่งสามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็วตามความต้องการงาน

5. การผลิตมากเกินไป (Overproduction)

การผลิตมากเกินไปเกิดขึ้นเมื่อการผลิต ผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ก่อนที่จะมีคำขอหรือความต้องการ อาจจะมีผลิตให้มากที่สุดเมื่อมีเวลาของลูกจ้างหรืออุปกรณ์ว่าง อย่างไรก็ตาม ไม่ใช่การผลิตผลิตภัณฑ์เมื่อมีความต้องการภายใต้หลักการ “ทันเวลาพอดี (Just In Time)” การผลิตที่มากเกินไปส่งผลให้ ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสูงขึ้น นอกจากนี้ ยังทำให้โอกาสที่ผลิตภัณฑ์หรือปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมากเกินไปความต้องการของลูกค้าเพิ่มมากขึ้น

ในสำนักงาน การผลิตมากเกินไปอาจรวมถึงการทำสำเนาเพิ่มเติม การสร้างรายงานที่ไม่มีใครอ่าน การให้ข้อมูลมากกว่าที่จำเป็น และการให้บริการก่อนที่ลูกค้าต้องการ หรือการผลิตผลิตภัณฑ์ในขนาดกลุ่มที่มากกว่าที่จำเป็น

มาตรการป้องกันการสูญเสียที่เกิดจากการผลิตมากเกินไป สามารถทำได้ เช่น การใช้ Takt time เพื่อให้ระดับการผลิตระหว่างกระบวนการเท่ากัน การลดเวลาติดตั้งเพื่อผลิตจำนวนน้อย และการใช้ระบบดึง (Pull system) เพื่อควบคุมปริมาณงานในกระบวนการผลิต

6. การเกิดกระบวนการส่วนเกิน (Excess processing)

หมายถึง การทำงานมากกว่าที่จำเป็น การเพิ่มองค์ประกอบเพิ่มเติมหรือมีขั้นตอนมากกว่าที่ลูกค้าต้องการในผลิตภัณฑ์หรือบริการ ในการผลิตนี้อาจรวมถึงการใช้อุปกรณ์ความแม่นยำสูงกว่าที่จำเป็น การใช้องค์ประกอบที่มีความสามารถเกินจำเป็น การวิเคราะห์มากกว่าที่จำเป็น การออกแบบหรือสร้างระบบที่มีความซับซ้อนมากเกินไป การปรับคุณสมบัติขององค์ประกอบหลังจากติดตั้งไปแล้ว และมีฟังก์ชันเพิ่มเติมในผลิตภัณฑ์มากกว่าที่จำเป็น

ในสำนักงาน การประมวลผลเกินไปอาจรวมถึงการสร้างรายงานที่ละเอียดมากกว่าที่จำเป็น การมีขั้นตอนที่ไม่จำเป็นในกระบวนการการจัดซื้อ การต้องการลายเซ็นที่ไม่จำเป็นในเอกสาร การป้อนข้อมูลสองรอบ การต้องการแบบฟอร์มมากกว่าที่จำเป็น และมีขั้นตอนเพิ่มเติมในกระบวนการ

มาตรการป้องกันการสูญเสียที่เกิดจากการผลิตมากเกินไป สามารถทำได้เช่น เข้าใจความต้องการในงานจากมุมมองของลูกค้า ผลิตตามระดับคุณภาพและคาดหวังของลูกค้า และผลิตเพียงแค่ปริมาณที่จำเป็นเท่านั้น

7. ความขาดตกบกพร่อง (Defects)

ความขาดตกบกพร่องเกิดขึ้นเมื่อผลิตภัณฑ์ไม่เหมาะสมในการใช้งาน ส่วนมากนี้จะนำไปสู่การทำงานใหม่หรือการทำลายผลิตภัณฑ์ ทั้งสองกรณีนี้เป็นการสูญเสียเนื่องจากมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการดำเนินงานโดยไม่สร้างคุณค่าใด ๆ ให้กับลูกค้า

มาตรการป้องกันการสูญเสียที่เกิดจากความขาดตกบกพร่อง สามารถทำได้เช่น ค้นหาข้อผิดพลาดที่เกิดบ่อยที่สุดและให้ความสำคัญ รวมถึงออกแบบกระบวนการให้สามารถตรวจพบความผิดปกติและไม่ส่งออกผลิตภัณฑ์ที่มีข้อผิดพลาดในกระบวนการการผลิต และทำการออกแบบกระบวนการใหม่โดยไม่ให้เกิดข้อผิดพลาด

8. การใช้ทรัพยากรบุคคลไม่เต็มประสิทธิภาพ (Non-utilized talent)

การสูญเสียของศักยภาพของมนุษย์ หรือความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ที่ไม่ได้ใช้งาน การสูญเสียนี้อาจเกิดขึ้นเมื่อองค์กรแยกบทบาทของการจัดการและพนักงานจากกัน ในบางองค์กรหน้าที่ของการจัดการคือการวางแผน การจัดระเบียบ การควบคุม และการนวนิยายกระบวนการผลิต บทบาทของพนักงานคือการทำตามคำสั่งและดำเนินการตามแผน โดยไม่ได้มีการใช้ความรู้และความเชี่ยวชาญของพนักงาน ทำให้ยากต่อการปรับปรุงกระบวนการ

ในสำนักงาน การใช้ทรัพยากรบุคคลไม่เต็มประสิทธิภาพ อาจรวมถึงการอบรมไม่เพียงพอ พนักงานไม่มีแรงจูงใจที่ดี การไม่รับฟังคำแนะนำจากพนักงาน ในการผลิต การสูญเสียนี้สามารถเห็นได้เมื่อพนักงานอบรมไม่เพียงพอ พนักงานไม่รู้วิธีการทำงานเครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ พนักงานได้รับเครื่องมือที่ไม่เหมาะสมสำหรับงาน

มาตรการป้องกันการสูญเสียที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรบุคคลไม่เต็มประสิทธิภาพสามารถทำได้ การวางพนักงานในตำแหน่งที่เหมาะสมกับทักษะและคุณสมบัติ

หลักการผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

ผังแสดงเหตุและผล เป็นหนึ่งในเครื่องมือควบคุมคุณภาพ 7 ชนิด (7 Quality tools) บางครั้งถูกเรียกในชื่อ แผนภูมิก้างปลา (Fishbone diagram) เนื่องจากลักษณะทางกายภาพของแผนภูมิคล้ายคลึงกับก้างปลา หรือ แผนภูมิอิชิคาว่า (Ishikawa diagram) โดย ตั้งชื่อตาม Kaoru Ishikawa ผู้เสนอแนวคิดนี้เป็นคนแรก (Anantha Kollengode,2010)

ผังแสดงเหตุและผล เป็นเครื่องมือที่ใช้การพิจารณาสาเหตุที่เป็นไปได้ทั้งหมดของปัญหา ซึ่งจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ได้อย่างละเอียด (The Mind Tools Content Team, access on 2023)

วิธีการสร้างผังแสดงเหตุและผล

Reagan Pannell (2022) กล่าวว่า มีขั้นตอนทั้งหมด 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. ระบุปัญหาที่เกิดขึ้น โดยเขียนในส่วนหัวของวาดกรอบล้อมรอบและตั้งชื่อว่า "ปัญหา (Problem)"
2. พิจารณาถึงความเป็นไปได้ของสาเหตุของปัญหา โดยจัดสาเหตุเหล่านี้สามารถจัดกลุ่มตามกลุ่มใหญ่ เรียกว่า 6M วัสดุ (Material) วิธีการ (Method) เครื่องจักร (Machinery) คน (Manpower) สิ่งแวดล้อม (Mother nature) การวัด (Measurement) และการบริหาร (Management) วาดลูกศรออกมาจากกรอบของปัญหา
3. บรรยายสาเหตุ โดยเขียนลงในกล่องข้อความที่เกี่ยวข้องและเชื่อมโยงกับหมวดหมู่หลักด้วยลูกศร
4. วิเคราะห์สาเหตุ เมื่อเขียนสาเหตุทั้งหมดแล้ว ให้วิเคราะห์หาสาเหตุหลัก ซึ่งเป็นสาเหตุพื้นฐานที่ทำให้เกิดปัญหานี้
5. คิดวิธีการแก้ไข สำหรับการแก้ไข ควรมีการปรึกษากับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อทำให้วิธีแก้ไอนั้นสามารถทำได้จริง

6. วิธีแก้ไขปัญหาคงพิจารณาแก้ไขที่สาเหตุหลัก ไม่เช่นนั้นความเสียหายจะกลับมาเกิดขึ้นอีก

แนวคิดการจัดกลุ่มสินค้าแบบเอบีซี (ABC Analysis)

Peter Drakeley (2021) กล่าวว่า การจำแนก ABC ตั้งอยู่บนแนวคิดที่ว่า สินค้าคงคลังไม่มีมูลค่าเท่ากัน แต่ถูกสร้างขึ้นบนหลักการที่เรียกว่า “กฎพาร์โต” (Pareto principle) นั่นคือร้อยละ 20 ของสินค้าคงคลัง มีมูลค่าต่อธุรกิจถึงร้อยละ 80

แนวคิดการจัดกลุ่มสินค้าแบบเอบีซี เป็นแนวคิดที่ใช้กระบวนการการจำแนกและจัดการสินค้าในคลังสินค้าตามมูลค่าหรือความสำคัญที่สินค้านั้นมีต่อธุรกิจ ซึ่งมักเรียกกันในชื่อต่าง ๆ เช่น ABC Classification System หรือ Selective Inventory Control (SIC) โดยหลักการ ABC Analysis สามารถจำแนกสินค้าออกเป็นสามกลุ่มดังนี้ (ปิยนันท์ สวัสดิ์ศฤงฆาร, 2022)

สินค้าประเภท A สินค้ากลุ่มนี้มีมูลค่ามากที่สุดและมีความสำคัญสูงสุดต่อธุรกิจ การจัดการสินค้าประเภทนี้จึงต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ

สินค้าประเภท B สินค้ากลุ่มนี้มีมูลค่าและความสำคัญที่อยู่ระหว่างสินค้าประเภท A และ C

สินค้าประเภท C สินค้ากลุ่มนี้มีมูลค่าน้อยที่สุด แต่ก็จำเป็นต้องมีสต็อกเพื่อให้บริการลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง

การประยุกต์ใช้หลักการ ABC ในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับจำนวนและมูลค่าของสินค้าที่ใช้ในอดีตเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการประมาณการใช้สินค้าในอนาคตด้วย นอกจากนี้การจัดการที่แตกต่างกันตามความสำคัญของสินค้าแต่ละประเภท มีผลต่อกลยุทธ์การบริหารสินค้าโดยรวม ทำให้ธุรกิจสามารถใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือใช้ทรัพยากรส่วนใหญ่ไปกับสินค้าประเภท A ซึ่งเป็นตัวขับเคลื่อนหลักของธุรกิจ และใช้ทรัพยากรในสัดส่วนที่น้อยลงสำหรับสินค้าประเภทอื่น

ธุรกิจควรมีสต็อกสินค้าประเภท A ในปริมาณที่เพียงพอเพื่อรับประกันความพร้อมในการให้บริการสูงสุดแก่ลูกค้า ขณะเดียวกัน ก็ต้องพิจารณาถึงความเสี่ยงในการเก็บสต็อกสินค้าประเภท C ในปริมาณที่เหมาะสม ข้อมูลประวัติการใช้สินค้าและประมาณการการใช้ในอนาคตเป็นปัจจัยสำคัญในการคำนวณปริมาณสต็อกที่เหมาะสม (Safety stock) และในการตัดสินใจสั่งซื้อสินค้าทดแทน

แนวคิด ECRS

แนวคิด ECRS เป็นแนวคิดที่ช่วยในการลดความสูญเสียด้านต้นทุนที่ไม่เพิ่มประสิทธิภาพหรือผลตอบแทนใด ๆ ให้กับองค์กร นอกจากนี้ ยังส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตและกำไร คำว่า ECRS ย่อมาจาก 4 องค์ประกอบได้แก่ การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และ การทำให้ง่ายขึ้น (Simplify) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักการการจัดการแบบลีน (Lean management) ที่มุ่งเน้นการลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนและไม่จำเป็น โดยแนวคิดนี้ได้ถูกนำไปปรับใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ และสามารถสร้างผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมให้กับการบริหารจัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพและควมมีประสิทธิผลมากขึ้น

การกำจัด (Eliminate)

ขั้นตอนนี้มุ่งเน้นไปที่การตัดทอนหรือกำจัดสิ่งที่ไม่จำเป็นออกจากกระบวนการหรือกระบวนการทำงาน เพื่อลดต้นทุนและเวลาที่สูญเปล่า ตัวอย่างเช่น การลดการใช้บรรจุภัณฑ์ที่มากเกินไป ความจำเป็นหรือการตัดขั้นตอนในการทำงานที่ไม่จำเป็นออกไป

การรวมกัน (Combine)

ขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับการรวมขั้นตอนหรือกระบวนการที่คล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน เพื่อลดจำนวนขั้นตอน ทำให้กระบวนการทำงานเป็นไปอย่างราบรื่นและเรียบง่ายยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น ระบบการขนส่งที่ทำให้การรับและส่งสินค้าเป็นไปในเวลาเดียวกัน

การจัดใหม่ (Rearrange)

ขั้นตอนนี้เน้นการจัดลำดับหรือจัดเรียงกระบวนการทำงานใหม่ เพื่อเพิ่มความเป็นระเบียบและประสิทธิภาพ การจัดใหม่สามารถลดเวลาที่สูญเปล่าและลดความผิดพลาดในกระบวนการ

การทำให้ง่ายขึ้น (Simplify)

ขั้นตอนนี้มุ่งหวังที่จะลดความซับซ้อนของกระบวนการหรือวิธีการทำงาน โดยการทำให้กระบวนการเป็นไปอย่างง่ายดาย เพื่อลดเวลาและความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

การใช้หลักการ ECRS ไม่จำเป็นต้องทำทั้งหมดพร้อมกัน แต่สามารถเลือกใช้หลักการใด หลักการหนึ่งหรือหลายหลักการตามความเหมาะสมกับลักษณะงานหรือบริษัทนั้น ๆ ได้ เพื่อช่วยให้กระบวนการทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น (Th.hrnote.asia,2022)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

นภัสรพี ปัญญาธนาวิช (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ: กรณีศึกษา อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ โดยวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้คือ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดซื้อ รวมถึงหาแนวทางแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการตามแนวคิดแบบลีน ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เพื่อค้นหาและตัดแยกกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่า รวมถึงใช้ผลจากการวิเคราะห์หาความสูญเปล่า 7 ประการ (7 Waste) และแผนภูมิแก๊งปลา (Fish bone diagram) ในการหาสาเหตุของปัญหา พบว่า ปัญหาและอุปสรรคในขั้นตอนการจัดซื้อส่วนใหญ่เกิดจากการปฏิบัติงานที่มีขั้นตอนมากเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นตอนในการอนุมัติเอกสารทำให้ภาระงานมากขึ้น ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและเสียเวลาในแต่ละกระบวนการ จากการผลการนำแนวคิดแบบลีนมาปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ สามารถช่วยขจัดขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าและเกิดความสูญเปล่าภายในกระบวนการ อีกทั้งยังเป็นการรวบรวม ขั้นตอนบางขั้นตอนเข้าด้วยกันหรือการจัดระบบการทำงานใหม่ เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ส่งผลให้สามารถลดขั้นตอนในการทำงานลงเหลือ 16 ขั้นตอน (เดิม 43 ขั้นตอน) และ ลดระยะเวลาในการท งานลงเหลือ 472 นาที (จากเดิม 8,730 นาที) คิดเป็นร้อยละ 94.59 อีกทั้งยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระดาษที่ใช้ภายในกระบวนการจัดซื้อลงได้ 2,666.47 บาทต่อเดือน หรือ 31,997.64 บาทต่อปี

ศโรชา ชุ่มเทียม (2563) ได้ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ ของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้วิจัยทำการศึกษากระบวนการจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษา พบปัญหาภาระงานมีมากเกินไปจนพนักงาน มีพนักงานที่ดูแลรับผิดชอบในหน่วยงานจัดซื้อเพียง 2 คน จึงไม่สามารถจัดการกับภาระงานในปัจจุบันที่เพิ่มขึ้นได้ ทำให้หน่วยงานไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างทันทั่วทั้งที่ สาเหตุมาจากภาระงานที่พนักงานแต่ละคนต้องรับผิดชอบนั้นมีปริมาณมากและมีขั้นตอนที่ซับซ้อน ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎี 5 Why & 1H มาใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ใช้หลักการ ECRS โดยเฉพาะการกำจัด (Eliminate) ในการขจัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น คือขั้นตอนการร้องขอใบเสนอราคา (Request quotation) และใช้ ABC Analysis ในการแบ่งกลุ่มสินค้า โดยแยกตามกลุ่มสินค้าที่มีจำนวนสั่งซื้อซ้ำในแต่ละเดือนมากตามลำดับ ทำให้ผู้วิจัยสามารถจัดกลุ่มสินค้า และนำใบเสนอราคาหลัก (Master quotation) เข้ามาใช้ในกระบวนการจัดซื้อเพื่อลดระยะเวลาการทำงาน และเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยพบว่า จาก

การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ สามารถลดระยะเวลาการทำงานลงได้จากเดิม 114 ชั่วโมง เหลือ 30.5 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 65.23

ปดิวิธดา มีแสง (2565) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาและปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการจัดซื้อ โดยแนวคิดสิน กรณีศึกษา บริษัท อิเล็กทรอนิกส์กลุ่มสินค้าสายไฟ โดยวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ เพื่อศึกษากระบวนการจัดซื้อปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษาและประยุกต์ใช้แนวคิดสิน ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการ ผู้วิจัยได้เขียนแผนผังการไหลของกระบวนการจัดซื้อทั้งหมด รวมถึงใช้หลักการวิเคราะห์หาความสูญเปล่า 8 ประการ (8 waste) ในการพิจารณาตัดแยกประเภทของกิจกรรม จากนั้นได้ใช้แผนภาพเหตุและผล (Cause and effect diagram) ในการแสดงปัญหาที่เกิดขึ้น จึงพบว่าการออกไปคำสั่งซื้อล่าช้า เนื่องจากจำเป็นต้องมีการอนุมัติหลายขั้นตอน ผู้วิจัยจึงได้นำหลัก ECRS เข้ามาใช้โดยเฉพาะ การรวม (Combine) ซึ่งเป็นการนำกระบวนการที่เกี่ยวข้องกันมารวมกันเพื่อให้การทำงานรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยขยายอำนาจในการอนุมัติใบสั่งซื้อ ทำให้จากเดิมต้องใช้ผู้อนุมัติจำนวน 3 ท่าน ลดลงเหลือเพียง 2 ท่าน ทำให้ลดภาระงานไปได้ หลังจากปรับปรุงแล้วพบว่าสามารถลดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงานลงเหลือ 13 ขั้นตอนจาก 15 ขั้นตอน รวมถึงระยะเวลาในการปฏิบัติงานลดลงจากเดิม 6.94 วัน เหลือเพียง 4.43 วัน บุคลากรที่เกี่ยวข้องในกระบวนการลดลงจาก 8 ท่านเหลือเพียง 7 ท่าน

วงศกร พงษ์ชีพ (2563) ผู้วิจัยต้องการลดปริมาณใบขอซื้อที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดซื้อ โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ปัญหาแผนภาพเหตุและผล (Cause and effect diagram) เพื่อค้นหาสาเหตุและแก้ไขปัญหา โดยผู้วิจัยได้สืบค้นข้อมูลจากโปรแกรมฐานข้อมูลของบริษัทกรณีศึกษา ทำให้ทราบถึงปริมาณใบขอซื้อที่ค้างในแต่ละปีงบประมาณ ซึ่งมีปริมาณมาก จากการวิเคราะห์พบว่าสาเหตุมาจาก 3 ปัจจัยหลัก คือ บุคลากร ขั้นตอนการทำงาน และระบบปฏิบัติการ โดยเฉพาะเรื่องบุคลากร เนื่องจากกระบวนการสั่งซื้อของบริษัทนั้น ผู้ขอซื้อจะต้องทำการคีย์ข้อมูลการขอซื้อสินค้าเข้าระบบ แต่ปรากฏว่าขั้นตอนดังกล่าวถูกทำใน ระยะเวลาที่แตกต่างกัน ทำให้ฝ่ายจัดซื้อสั่งซื้อสินค้าประเภทเดิมซ้ำ ๆ และทำงานซ้ำซ้อน ผู้วิจัยได้ประชุมร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องและทำการจัดกลุ่มของวัสดุแยกตามประเภท หลังจากการแก้ไขผลการดำเนินการปรับปรุงทำให้ปริมาณใบขอซื้อลดลงจากปีงบประมาณ 2560/2561 จำนวน 3,292 ใบ โดยในปีงบประมาณ 2561/2562 ลดลงเหลือจำนวน 1,513 ใบ หรือคิดเป็นร้อยละ 45

สรณ์ศิริ เรื่องโลก (2560) ได้ทำการศึกษาเวลาดำเนินการและวิเคราะห์การทำงานของคนและเครื่องจักรด้วยแผนภูมิคน-เครื่องจักร โดยมีวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ก่อนการปรับปรุงพบความไม่สมดุลทำให้ประสิทธิภาพสายการผลิตต่ำ จากนั้นใช้หลักการ ECRS ในการปรับปรุงสายการผลิตและจัดสมดุลการผลิตใหม่ ส่งผลให้ลดพนักงาน

จาก 13 เป็น 12 คน และประสิทธิภาพเพิ่มจาก ร้อยละ 64.14 เป็น ร้อยละ 87.80 และการลดของเสียในกระบวนการผลิต ก่อนการปรับปรุงมูลค่าของเสียเกินเป้าหมายของบริษัทที่ตั้งไว้ที่ต่ำกว่า 500 บาทต่อเดือน การวิเคราะห์สาเหตุของเสียด้วยแผนภูมิแกงปลาและการปรับปรุงทำให้ลดมูลค่าของเสียจาก 1,387 บาทเหลือ 487 บาทต่อเดือนได้สำเร็จ

งานวิจัยต่างประเทศ

Jennifer Wheeler-Webb และ Sandra L. Furterer (2018) ได้ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงกระบวนการเสนอราคา กำหนดการออกใบแจ้งหนี้ และการชำระเงินสำหรับการย้ายสำนักงานในบริเวณมหาวิทยาลัย โดยใช้ Lean Six sigma เป็นเครื่องมือหลัก ก่อนทำการปรับปรุงพบปัญหาจากซัพพลายเออร์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่สามารถรองรับความต้องการทั้งหมดของมหาวิทยาลัย ในการย้ายสำนักงานได้ ทำให้ต้องหาซัพพลายเออร์ย่อยเข้ามารับช่วงต่องานขนย้ายอื่น ๆ ซึ่งทำให้เกิดการขาดทุนทางการเงินในกระบวนการขนย้าย การจัดการกับปริมาณงานย่อย รวมถึงวิธีการเสนอราคา กำหนดการ ออกใบแจ้งหนี้ และการชำระเงินไม่มีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดปัญหาและขาดทุน และกระบวนการในปัจจุบันมีความซับซ้อนและใช้เวลานานเกินไป และบางครั้งทำให้การชำระเงินเกิดความล่าช้า ทางผู้วิจัยยังได้ใช้ การเปิด Blanket purchase order แทนการออก Purchase order แบบปกติ กับกิจกรรมการสั่งซื้อที่เกิดขึ้นประจำในทุกเดือนหรือประจำในทุกปี การเปิด Blanket purchase order มีส่วนช่วยให้เวลาเฉลี่ยตั้งแต่การย้ายสำนักงานบนหลักสูตรไปยังเวลาที่ได้รับใบแจ้งหนี้ปรับปรุงขึ้นร้อยละ 27 จำนวนวันเฉลี่ยตั้งแต่วันย้ายสำนักงาน ไปยังวันที่ได้รับใบแจ้งหนี้ปรับปรุงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญถึงร้อยละ 27 มี วันเฉลี่ยตั้งแต่วันที่ที่ได้รับใบแจ้งหนี้ไปยังวันที่ชำระเงินยังคงเดิม

Korakot Yuvamitra, Jim Lee และ Kanjicai Dong (2016) ได้วิจัยเกี่ยวกับกระบวนการผลิตในบริษัทที่เป็น โรงงานผลิตเชือก วัตถุประสงค์หลักของงานวิจัยนี้คือการลดเวลารวมที่บริษัทต้องใช้ในการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ผลจากการศึกษาเหล่านี้แสดงให้เห็นว่า การจัดแผนผังชั้น (Floor plan) มีความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทั้งหมด โดยการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของอาคารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการวัสดุสำหรับคำสั่งซื้อแต่ละรายการ ส่งผลให้ลดเวลาการจัดการวัสดุได้ประมาณ 6.5 นาที ซึ่งเทียบเท่ากับการประหยัดเวลาถึงร้อยละ 33 อีกทั้ง การนำเข้าสู่สต็อกวัสดุ (Safety stock) ยังเป็นวิธีที่ช่วยลดเวลารอคอยในกระบวนการได้สูงถึงร้อยละ 88

Rahardhian Dimas, Puja Kusuma and Sawarni Hasibuan (2022) ได้วิจัยเกี่ยวกับการนำแนวคิด Lean service มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดซื้อสินค้าและบริการของบริษัท MRO โดยผู้วิจัยพบว่ามีความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการ โดยมีกิจกรรมที่ไม่อัตโนมัติหรือ

ไม่ได้นำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ ส่งผลให้ระยะเวลาการรอคอยมากถึง 952.78 นาที แบ่งเป็นระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมที่สร้างมูลค่า 405.78 นาที หลังจากมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานและเครื่องมือการทำงานโดยนำระบบออนไลน์มาใช้ เช่น ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office letter automation system) ทำให้ระยะเวลาการรอคอยลดลงเหลือ 525.49 นาที แบ่งเป็นระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมที่สร้างมูลค่าเป็น 280.49 นาที

ARWA AL-KARBI (2021) ได้ทำการวิจัยโดยใช้วิธีการจัดการแบบลีนเพื่อเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพในองค์กร การวิจัยนี้เน้นที่กระบวนการจัดซื้อของบริษัทเคมี โดยข้อมูลถูกเก็บเพื่อกำหนดจำนวนเฉลี่ยของคำขอซื้อ (PRs) ที่แปลงเป็นคำสั่งซื้อ (POs) ทุกเดือน และคำนวณอัตราการดำเนินการคำสั่งซื้อ ความไม่มีประสิทธิภาพในกระบวนการจัดซื้อถูกระบุและทำเครื่องหมายไว้ โครงการปรับปรุงกระบวนการถูกจัดตั้งและดำเนินการเพื่อกำจัดความไม่มีประสิทธิภาพ หลังจากการปรับปรุง พบว่าจำนวนคำขอซื้อที่แปลงเป็นคำสั่งซื้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 50.8 จากเฉลี่ย 600 เป็น 905 และอัตราการดำเนินการคำสั่งซื้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 33.8 จาก 80 เป็น 53 นาที

Bambang Suhardi, Nur Anisa และ Pringgo Widyo Laksono (2019) นำระบบการผลิตแบบลีนไปปรับใช้กับบริษัทผลิตเฟอร์นิเจอร์ในอินโดนีเซีย เพื่อลดของเสียในกระบวนการผลิต โดยแยกกิจกรรมที่เพิ่มและไม่เพิ่มคุณค่า จากนั้นพัฒนากระบวนการที่ปรับปรุงใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถ การเคลื่อนไหวเป็นของเสียหลักที่พบ มีการปรับปรุงด้วยเทคนิค 5W1H และหลักการ ECRS ซึ่งเป็นเครื่องมือของไคเซ็น นอกจากนี้ยังมีการพิจารณาภาระงานของพนักงานเพื่อหลีกเลี่ยงจุดอุดตันและลดเวลานำ ผลลัพธ์ที่ได้พบว่าเวลานำลดลงร้อยละ 4.79 และช่วยให้ภาระงานของพนักงานสมดุล

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาขั้นตอนการจัดซื้อภายในบริษัทในกรณีศึกษาที่เป็นส่วนหนึ่งของธุรกิจซ่อมบำรุงอากาศยาน การศึกษานี้มุ่งเน้นการศึกษากระบวนการจัดซื้อในปัจจุบัน วิเคราะห์หาสาเหตุแห่งปัญหา และทำการปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์นี้ จะถูกดำเนินการโดยการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเสนอกระบวนการดำเนินงานใหม่ภายใต้แนวคิดแบบลีน ที่เน้นการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีเป้าหมายหลักในการเรียกความเชื่อมั่นของลูกค้ากลับมา และกลายเป็นบริษัทที่มีความสามารถในการแข่งขันได้ โดยรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้

1. วิเคราะห์ประเด็นของปัญหา
2. เก็บรวบรวมข้อมูล
3. วิเคราะห์สาเหตุแห่งปัญหา
4. จัดกลุ่มสินค้าตามความสำคัญ
5. ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานและกระบวนการในปัจจุบัน
6. วิเคราะห์กระบวนการและแบ่งแยกประเภทกิจกรรม
7. ออกแบบกระบวนการใหม่
8. คัดเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมสำหรับแนวทางใหม่
9. นำไปปฏิบัติทดลองใช้
10. เปรียบเทียบกระบวนการ
11. สรุปผลและเสนอแนวทางการปฏิบัติงานในอนาคต

วิเคราะห์ประเด็นของปัญหา

ทำให้เข้าใจแนวโน้มของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดซื้อ โดยการหาสาเหตุและข้อมูลเชิงลึกเพื่อบ่งชี้ถึงจุดประสงค์ของการปรับปรุง รวมถึงตั้งสมมุติฐาน

เก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อให้มีข้อมูลเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์และการออกแบบกระบวนการใหม่

1. ข้อมูลเชิงปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลของผู้วิจัย

- ข้อมูลเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการจัดซื้อถูกเก็บรวบรวมจากระบบผู้วิจัยบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน นอกจากนี้ยังมีการเขียนแผนภูมิการไหลของกระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันเพื่อสร้างภาพรวมของกระบวนการที่กำลังดำเนินการ แผนภาพดังกล่าวจะแสดงขั้นตอนที่เกี่ยวข้องพร้อมกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแต่ละขั้นตอน รวมถึงเวลาที่ใช้ในแต่ละกระบวนการดังกล่าวด้วย

2. ข้อมูลเชิงทุติยภูมิ (Secondary data) ข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท

- ข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องบิในในแต่ละรอบ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากบันทึกการปฏิบัติงานของบริษัท ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

- ข้อมูลความถี่และปริมาณการสั่งซื้อสินค้า รวมถึงการคัดเลือกซัพพลายเออร์ผู้วิจัยเก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของหน่วยงานจัดซื้อ ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

การใช้ข้อมูลเชิงทุติยภูมิเหล่านี้จะช่วยเสริมความเชื่อถือในผลลัพธ์และเพิ่มความเข้าใจในกระบวนการจัดซื้อเครื่องบิที่กำลังพิจารณาปรับปรุง

วิเคราะห์สาเหตุแห่งปัญหา

ผู้วิจัยได้ใช้แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and effect diagram) ในการวิเคราะห์หาสาเหตุหลักของปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ ซึ่งพบว่ามีสาเหตุสำคัญมาจากด้านพนักงานด้านวัตถุดิบ และด้านกระบวนการ ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานในปัจจุบัน

จัดกลุ่มสินค้าตามความสำคัญ

จากนั้นผู้วิจัยใช้หลักการวิเคราะห์แบบเอบีซี (ABC Analysis) เพื่อจัดกลุ่มสินค้าในแผนกจัดซื้อตามความสำคัญและมูลค่า การจัดกลุ่มนี้ช่วยให้มีการจัดการสินค้าที่มีความสำคัญสูงมากขึ้น และทำให้การปรับปรุงในการจัดซื้อเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานและกระบวนการในปัจจุบัน

ผู้วิจัยใช้แผนภาพการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart) ในการวิเคราะห์และทำความเข้าใจขั้นตอนการทำงานในปัจจุบันของแผนกจัดซื้อ เพื่อระบุขั้นตอนที่ก่อให้เกิดคุณค่าและไม่ก่อให้เกิดคุณค่า และมองหาโอกาสในการปรับปรุง

วิเคราะห์กระบวนการและแบ่งแยกประเภทกิจกรรม

ผู้วิจัยนำแนวคิดความสูญเปล่า 8 ประการ (8 Waste) ในการแบ่งประเภทและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยแบ่งปัญหาเป็น 8 ประเภทการสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการ และนำไปสู่การวางแผนปรับปรุง

ออกแบบกระบวนการใหม่

ผู้วิจัยทำการออกแบบกระบวนการใหม่ที่มุ่งเน้นการใช้แนวคิดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในการดำเนินงาน โดยใช้หลักการ ECRS (Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify) เพื่อลดหรือกำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นหรือที่ซ้ำซ้อน การลดขั้นตอนเหล่านี้ช่วยในการลดความซับซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการการจัดซื้อ

คัดเลือกซัพพลายเออร์ที่เหมาะสมสำหรับแนวทางใหม่

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการคัดเลือกซัพพลายเออร์ที่มีศักยภาพและความเหมาะสมสูงสุดสำหรับการจัดซื้อแบบ Blanket PO ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการจัดซื้อที่ได้รับการออกแบบใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความมั่นใจว่าจะได้รับวัตถุดิบที่มีคุณภาพ ราคาที่เหมาะสม และการส่งมอบที่ตรงตามกำหนดเวลา อันจะส่งผลให้การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อเกิดประสิทธิผลสูงสุด

นำไปปฏิบัติทดลองใช้

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำกระบวนการที่ออกแบบใหม่ไปทดลองใช้จริง ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

เปรียบเทียบกระบวนการ

เปรียบเทียบกระบวนการหลังการปรับปรุงกับกระบวนการเดิม

สรุปผลและเสนอแนวทางการปฏิบัติงานในอนาคต

จากการเปรียบเทียบจะทำการสรุปผลลัพธ์เพื่อสร้างความเข้าใจและการรวมข้อมูลที่ได้มาจากขั้นตอนการปรับปรุง และขั้นสุดท้ายจะนำเสนอแนวทางการทำงานในอนาคตเพื่อส่งเสริมความปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดซื้ออย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

บทที่ 4

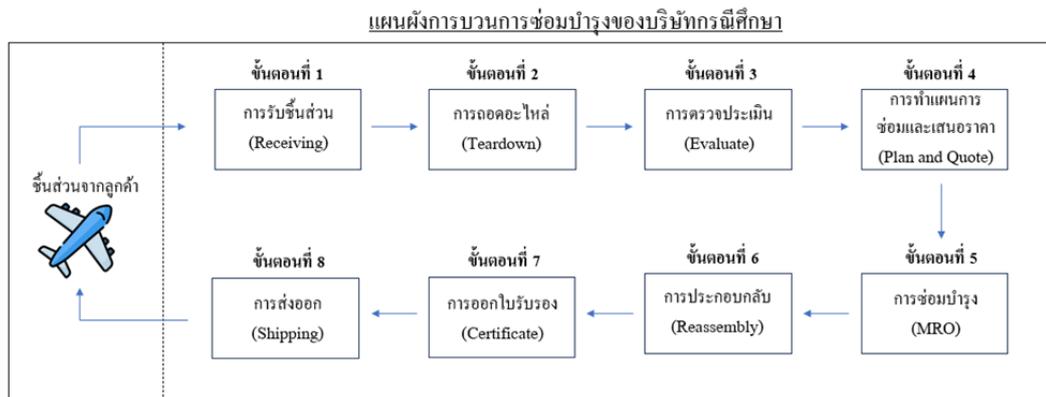
ผลการดำเนินการวิจัย

ในบทนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการดำเนินการวิจัยเพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษา โดยเริ่มจากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาความล่าช้าในการซ่อมบำรุงด้วยแผนผังแสดงเหตุและผล (Clause and effect diagram) จากนั้นจึงได้วิเคราะห์กระบวนการจัดซื้อในปัจจุบัน โดยใช้แผนภาพการไหล (Flow process chart) และหลักการ 8 Waste เพื่อระบุความสูญเสียและโอกาสในการปรับปรุง ผู้วิจัยยังได้นำแนวคิดการจัดกลุ่มสินค้าแบบเอบีซี (ABC Analysis) มาประยุกต์ใช้เพื่อจัดกลุ่มวัสดุคิบตามความสำคัญและความถี่ในการสั่งซื้อ และนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการออกแบบแนวทางการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ โดยประยุกต์ใช้หลักการ ECRS ร่วมกับการจัดซื้อแบบ Blanket PO พร้อมทั้งคัดเลือกซัพพลายเออร์ที่เหมาะสม ก่อนจะนำกระบวนการจัดซื้อแบบใหม่ไปทดลองปฏิบัติจริงและเปรียบเทียบผลลัพธ์กับกระบวนการแบบเดิม เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของวิธีการที่นำเสนอ

ภาพรวมบริษัทกรณีศึกษา

บริษัทกรณีศึกษาเป็นผู้ให้บริการด้านการซ่อมบำรุง ปรับปรุง และดัดแปลงอากาศยานและชิ้นส่วน แก่สายการบินทั้งในและต่างประเทศ โดยมีศูนย์ซ่อมบำรุงตั้งอยู่ในประเทศไทย ซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐานในระดับสากล

บริษัทมีความเชี่ยวชาญในการให้บริการซ่อมบำรุงอากาศยานหลากหลายรุ่น ครอบคลุมตั้งแต่การตรวจสอบและซ่อมบำรุงตามกำหนดเวลา ไปจนถึงการซ่อมแซมและเปลี่ยนชิ้นส่วนที่เสียหายหรือหมดอายุการใช้งาน รวมถึงการปรับปรุงและดัดแปลงอากาศยานตามความต้องการของลูกค้า โดยใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ทันสมัย ตลอดจนทีมวิศวกรและช่างเทคนิคที่มีความรู้ความชำนาญสูง โดยกระบวนการซ่อมบำรุงประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้



ภาพที่ 4 แผนผังกระบวนการซ่อมบำรุงของบริษัทกรณศึกษา

การศึกษากระบวนการซ่อมบำรุงของบริษัทกรณศึกษา ดังแสดงในภาพที่ 4 สามารถจำแนกออกเป็น 8 ขั้นตอน อันได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การรับชิ้นส่วน (Receiving): ชิ้นส่วนจะถูกนำเข้ามาที่ศูนย์ซ่อมบำรุง ช่างซ่อมบำรุงจะทำการตรวจสอบสภาพภายนอกของกล่องบรรจุภัณฑ์ ตลอดจนสภาพของชิ้นส่วน

ขั้นตอนที่ 2 การถอดอะไหล่ (Teardown): ช่างซ่อมบำรุงจะทำการถอดชิ้นส่วนบางชิ้นออกเพื่อตรวจสอบสภาพภายใน

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจประเมิน (Evaluate): ช่างซ่อมบำรุงจะทำการประเมินความเสียหาย วัสดุคิบในการซ่อม รวมถึงค่าแรงในการซ่อม

ขั้นตอนที่ 4 การทำแผนการซ่อมและเสนอราคา (Plan and Quote): Planner รับผิดชอบที่ทำการแผนการซ่อมบำรุง ตรวจสอบวัสดุคิบในสต็อก และความต้องการวัสดุคิบเพิ่มเติม หลังจากนั้นตัวแทน Customer service จะทำการทำใบเสนอราคาส่งให้ลูกค้า

ขั้นตอนที่ 5 การซ่อมบำรุง (MRO): หลังจากลูกค้าอนุมัติใบเสนอราคา เจ้าหน้าที่จัดซื้อทำการซื้อวัสดุคิบที่ขาดสต็อก ในขณะเดียวกันหากมีวัสดุคิบเพียงพอในการซ่อมบำรุง ช่างซ่อมบำรุงสามารถทำการซ่อมบำรุงได้เลย

ขั้นตอนที่ 6 การประกอบกลับ (Reassembly): หลังจากซ่อมบำรุงชิ้นส่วนที่เสียหายเรียบร้อยแล้ว ช่างจะประกอบชิ้นส่วนกลับตามเดิม

ขั้นตอนที่ 7 การออกใบรับรอง (Certificate): ขั้นตอนนี้จะเป็นการออกใบรับรองเพื่อรับรองว่าชิ้นส่วนผ่านมาตรฐานการซ่อม

ขั้นตอนที่ 8 การส่งออก (Shipping): ชิ้นส่วนที่ซ่อมแล้วเสร็จจะถูกนำบรรจุกล่องพร้อมส่งออกไปยังลูกค้าต่อไป

จากฝั่งแสดงเหตุและผลดังกล่าวที่ 5 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบที่ใช้ในการซ่อมบำรุง สามารถสรุปได้เป็นสามสาเหตุหลักอันได้แก่

1. สาเหตุด้านวัตถุดิบ

1.1 ราคาที่มีความผันผวน

ความผันผวนของราคาวัตถุดิบเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการขาดแคลนวัตถุดิบ โดยเฉพาะเมื่อมีความต้องการใช้วัตถุดิบสูง ราคาที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วอาจทำให้การจัดซื้อทำได้ยากขึ้น หรือต้องลดปริมาณการสั่งซื้อลง ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนในระยะยาว การติดตามแนวโน้มราคาและวางแผนการจัดซื้อที่ยืดหยุ่นจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

2. สาเหตุด้านซัพพลายเออร์

2.1 ความล่าช้าในการจัดส่งวัตถุดิบ

ความล่าช้าในการจัดส่งวัตถุดิบเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดจากระยะเวลาการผลิตที่ยาวนานและการจัดการคำสั่งซื้อของซัพพลายเออร์ที่ไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้วัตถุดิบไม่พร้อมใช้งานตามเวลาที่ต้องการ การประสานงานอย่างใกล้ชิดกับซัพพลายเออร์และการวางแผนล่วงหน้าอย่างรอบคอบจึงเป็นสิ่งจำเป็น

2.2 คุณภาพวัตถุดิบไม่ได้มาตรฐาน

คุณภาพวัตถุดิบที่ไม่ได้มาตรฐานเป็นผลมาจากกระบวนการควบคุมคุณภาพของซัพพลายเออร์ที่ไม่เข้มงวดตามข้อกำหนด ทำให้ต้องมีการตรวจสอบและคัดแยกวัตถุดิบเพิ่มเติม ซึ่งอาจนำไปสู่การขาดแคลนวัตถุดิบที่มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการใช้งาน

2.3 ข้อจำกัดด้านกำลังการผลิต

ข้อจำกัดด้านกำลังการผลิตของซัพพลายเออร์ โดยเฉพาะเครื่องจักรหรืออุปกรณ์การผลิตที่ไม่เพียงพอ ส่งผลให้ไม่สามารถผลิตวัตถุดิบได้ตามปริมาณที่ต้องการ การพิจารณาหาซัพพลายเออร์เพิ่มเติมหรือการวางแผนการสั่งซื้อที่สอดคล้องกับความสามารถในการผลิตจึงเป็นสิ่งสำคัญ

3. สาเหตุด้านกระบวนการ

3.1 ขั้นตอนการจัดซื้อที่ซับซ้อน

ขั้นตอนการจัดซื้อที่ซับซ้อน มีขั้นตอนการอนุมัติหลายชั้น และระบบเอกสารที่ยุ่งยากใช้เวลานาน ทำให้กระบวนการจัดซื้อล่าช้า ส่งผลให้การได้รับวัตถุดิบไม่ทันต่อความต้องการใช้งาน การปรับปรุงและลดความซับซ้อนของกระบวนการจึงเป็นสิ่งจำเป็น

3.2 ใช้กระบวนการเดียวจัดการวัตถุดิบที่มีความหลากหลาย

การใช้กระบวนการเดียวในการจัดการวัตถุดิบที่มีความหลากหลาย อาจไม่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของวัตถุดิบแต่ละประเภท ทำให้เกิดความไม่มีประสิทธิภาพในการจัดการ และอาจนำไปสู่การขาดแคลนวัตถุดิบบางประเภท

การวางแผนการสั่งซื้อไม่มีประสิทธิภาพ

การขาดการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้วัตถุดิบในอดีตทำให้การวางแผนการสั่งซื้อไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ไม่สามารถคาดการณ์ความต้องการในอนาคตได้อย่างแม่นยำ และอาจนำไปสู่การสั่งซื้อที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการจริง

จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบข้างต้น พบว่าสาเหตุด้านวัตถุดิบและซัพพลายเออร์เป็นปัจจัยภายนอกที่บริษัทไม่สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้โดยตรงในระยะเวลาอันสั้น การปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหาในส่วนนี้จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่ายและอาจต้องใช้เวลาในการดำเนินการ

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะมุ่งเน้นการปรับปรุงในส่วนของสาเหตุที่เกิดจากกระบวนการภายในของบริษัท ซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมและดำเนินการแก้ไขได้ระยะเวลาอันสั้นกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับปรุงขั้นตอนการจัดซื้อที่ซับซ้อนและการพัฒนาระบบการวางแผนคำสั่งซื้อล่วงหน้า ซึ่งคาดว่าจะสามารถช่วยบรรเทาปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการวัตถุดิบของบริษัทได้อย่างมีนัยสำคัญ

แนวคิดการจัดกลุ่มสินค้าแบบเอบีซี (ABC Analysis)

เนื่องจากวัตถุดิบที่ใช้ในการซ่อมบำรุงมีความหลากหลายทั้งในแง่ของประเภท ปริมาณการใช้ และความถี่ในการสั่งซื้อ ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดการจัดกลุ่มสินค้าแบบเอบีซีมาประยุกต์ใช้เพื่อแบ่งกลุ่มวัตถุดิบตามลำดับความสำคัญและกำหนดกลยุทธ์ในการบริหารจัดการที่เหมาะสมสำหรับแต่ละกลุ่ม

โดยหลักการของ ABC Analysis คือการแบ่งกลุ่มสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม A ซึ่งเป็นสินค้าที่มีมูลค่าหรือปริมาณการใช้สูง มีความสำคัญต่อธุรกิจมากที่สุด, กลุ่ม B ซึ่งเป็นสินค้าที่มีมูลค่าหรือปริมาณการใช้ปานกลาง และกลุ่ม C ซึ่งเป็นสินค้าที่มีมูลค่าหรือปริมาณการใช้ต่ำ โดยทั่วไปสินค้ากลุ่ม A มักมีจำนวนน้อยแต่มีสัดส่วนมูลค่าสูง ขณะที่สินค้ากลุ่ม C มีจำนวนมากแต่มีสัดส่วนมูลค่าต่ำ ส่วนสินค้ากลุ่ม B จะอยู่ตรงกลางระหว่างสองกลุ่มนี้

อย่างไรก็ตาม ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ปรับเกณฑ์ในการจัดกลุ่มสินค้าโดยพิจารณาจากความถี่ในการสั่งซื้อเป็นหลัก เนื่องจากต้องการเน้นการจัดการกับประเด็นปัญหาของระยะเวลาใน

การจัดซื้อและความเสี่ยงจากการขาดแคลนวัตถุดิบเป็นสำคัญ จึงใช้ข้อมูลความถี่ในการสั่งซื้อจากประวัติการจัดซื้อในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 เพื่อวิเคราะห์และจัดกลุ่มวัตถุดิบที่ต้องสั่งซื้อ ซึ่งประกอบด้วย 3 ประเภทหลัก ได้แก่ วัตถุดิบ (Raw material), เคมีภัณฑ์ (Chemical) และตัวยึด (Fastener) โดยมีผลการจัดกลุ่มดังแสดงในตารางต่อไปนี้

สินค้าที่ทำการสั่งซื้อในช่วงเวลาดังกล่าว แบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ วัตถุดิบ (Raw material), เคมีภัณฑ์ (Chemical) และตัวยึด (Fastener)

กลุ่ม วัตถุดิบ (Raw Material) มีจำนวน 25 รายการ มีความถี่ในการสั่งซื้อตั้งแต่ 10-24 ครั้งต่อปี

กลุ่ม เคมีภัณฑ์ (Chemical) มีจำนวน 75 รายการ มีความถี่ในการสั่งซื้อตั้งแต่ 1-5 ครั้งต่อปี

กลุ่ม ตัวยึด (Fastener) มีจำนวน 248 รายการ มีความถี่ในการสั่งซื้อตั้งแต่ 1-3 ครั้งต่อปี

ตารางที่ 3 การจัดกลุ่มสินค้าแบบเอบีซี

กลุ่มสินค้า	เกณฑ์ความถี่ในการสั่งซื้อ	จำนวนรายการ	รายละเอียด	สัดส่วน (จากจำนวนสินค้าในประวัติการซื้อ)
A	≥ 12 ครั้ง/ปี (ทุกเดือน)	14	Raw Material ทั้งหมด	ร้อยละ 4.02
B	2-11 ครั้ง/ปี	99	Raw Material 11 รายการ Chemical 35 รายการ Fastener 53 รายการ	ร้อยละ 28.45
C	≤ 1 ครั้ง/ปี	235	Chemical 40 รายการ Fastener 195 รายการ	ร้อยละ 67.53
รวม		348		ร้อยละ 100

จากตารางที่ 3 กำหนดเกณฑ์ให้กลุ่ม A เป็นสินค้าที่สั่งซื้อทุกเดือนขึ้นไป พบว่ามีสินค้าเพียง 14 รายการ หรือ ร้อยละ 4.02 เท่านั้นจากจำนวนสินค้าที่สั่งซื้อจากประวัติการจัดซื้อในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 ที่จัดอยู่ในกลุ่มสินค้าสำคัญที่สุด แต่มีระยะเวลาในการรอคอยสินค้าที่ค่อนข้างนาน ซึ่งทั้งหมดเป็นวัตถุดิบ ดังนั้น วัตถุดิบกลุ่มนี้จึงควรได้รับความสำคัญในการบริหารจัดการสูงสุด เพื่อให้มีปริมาณเพียงพอและป้องกันปัญหาขาดแคลน

ขณะที่สินค้าอีก ร้อยละ 95.98 อยู่ในกลุ่ม B และ C ซึ่งมีความถี่ในการสั่งซื้อน้อยกว่าแต่ก็ยังคงให้ความสำคัญในการวางแผนจัดซื้อและควบคุมสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมเช่นกัน โดยเฉพาะสินค้าในกลุ่ม B ที่มีความถี่ในการสั่งซื้อระดับปานกลาง อาจต้องมีการเฝ้าติดตามและปรับปริมาณการสั่งซื้อให้สอดคล้องกับแผนการใช้งาน ส่วนสินค้ากลุ่ม C ซึ่งมีจำนวนมากที่สุดแต่มีความถี่ในการสั่งซื้อต่ำ อาจเน้นใช้กลยุทธ์การสั่งซื้อแบบประหยัด ลดปริมาณสินค้าคงคลังเพื่อประหยัดต้นทุน

แผนภูมิการไหลของกระบวนการปัจจุบัน (Current state flow process chart)

เมื่อผู้วิจัยทราบผลลัพธ์ของการใช้หลักการวิเคราะห์ ABC ในการจัดกลุ่มสินค้า พบว่ากลุ่ม A ประกอบด้วยจำนวน 14 รายการสินค้า ผู้วิจัยจึงได้เลือกกลุ่ม A เป็นเป้าหมายหลักในการปรับปรุงกระบวนการต่อไป

ต่อจากนั้น ผู้วิจัยได้ทำการเขียนแผนภาพการไหลของกระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันของสินค้าในกลุ่ม A ทั้ง 14 รายการ เพื่อให้เห็นภาพรวมของกระบวนการทั้งหมด ละใช้เป็นฐานในการนำมาวิเคราะห์หาจุดที่สามารถปรับปรุงได้ โดยแผนภาพการไหลนี้แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการจัดซื้อ ตั้งแต่การรับคำขอซื้อจากแผนกที่ต้องการวัตถุดิบ ไปจนถึงการได้รับวัตถุดิบ

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart)							
แผนภูมิหมายเลข 01 แผ่นที่ 1	สรุปผล						
	กิจกรรม	ปัจจุบัน	หลังปรับปรุง	ลดลง			
ผลิตภัณฑ์ / วัสดุ / พนักงาน	การดำเนินงาน ○	9	-	-			
	การขนส่ง ⇨	-	-	-			
	การรอคอย □	6	-	-			
กิจกรรม : กระบวนการการสั่งซื้อวัตถุดิบ	การตรวจสอบ □	3	-	-			
	การเก็บรักษา ▽	-	-	-			
วิธีการทำงาน	ระยะเวลา (เมตร)	-	-	-			
	เวลา (ชั่วโมง)	1640	-	-			
คำอธิบาย	ระยะทาง (เมตร)	เวลา (ชั่วโมง)	สัญลักษณ์			หมายเหตุ	
			○	⇨	□	▽	
1. รับคำร้องขอซื้อผ่านอีเมลล์ และ ตรวจสอบคำสั่งซื้อให้ครบถ้วน	-	24	●	⇨	□	▽	1 คน
2. ตรวจสอบประวัติการสั่งซื้อ	-	1	○	⇨	■	▽	1 คน
3. ค้นหาซัพพลายเออร์ (Sourcing)	-	48	●	⇨	□	▽	1 คน
4. ร้องขอใบเสนอราคาไปยังซัพพลายเออร์ทางอีเมลล์	-	1	●	⇨	□	▽	1 คน
5. ซัพพลายเออร์ตรวจสอบคำร้องขอใบเสนอราคา	-	120	○	⇨	■	▽	1 คน
6. รับใบเสนอราคาผ่านอีเมลล์ และ ตรวจสอบใบเสนอราคา	-	24	○	⇨	■	▽	1 คน
7. เปรียบเทียบใบเสนอราคา	-	1	●	⇨	□	▽	1 คน
8. ตีตารางราคากับซัพพลายเออร์	-	48	●	⇨	□	▽	1 คน
9. คัดเลือกซัพพลายเออร์	-	24	●	⇨	□	▽	1 คน
10. ออกใบสั่งซื้อ(PO) ผ่านระบบ ERP	-	1	●	⇨	□	▽	1 คน
11. ขออนุมัติใบสั่งซื้อ	-	1	●	⇨	□	▽	1 คน
12. รออนุมัติคำสั่งซื้อ	-	72	○	⇨	●	▽	1 คน
13. ส่งใบสั่งซื้อไปยังซัพพลายเออร์ที่ได้รับเลือก	-	1	●	⇨	□	▽	1 คน
14. ซัพพลายเออร์รับคำสั่งซื้อ และส่งผลิตสินค้าในกรณีที่ไม่มีสต็อก	-	1080	○	⇨	●	▽	1 คน
15. ซัพพลายเออร์จัดเตรียมสินค้าละนำส่ง พร้อมใบแจ้งหนี้	-	168	○	⇨	●	▽	1 คน
16. ตรวจสอบความถูกต้องของใบแจ้งหนี้ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง	-	1	○	⇨	■	▽	1 คน
17. แผนกคลังสินค้าตรวจสอบสภาพและถูกต้องของสินค้า	-	72	○	⇨	■	▽	1 คน
18. แผนกคลังสินค้ารับสินค้าเข้าระบบ และจัดเก็บลงชั้นวาง	-	1	○	⇨	■	▽	1 คน
รวม	-	1688					

ภาพที่ 6 แผนภูมิการไหลของกระบวนการปัจจุบัน

โดยระยะเวลาเฉลี่ยของแต่ละขั้นตอนในกระบวนการจัดซื้อสินค้าของกลุ่ม A ปัจจุบันที่แสดงในภาพที่ 6 สามารถนำมาวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1. กระบวนการจัดซื้อทั้งหมดใช้เวลา รวม 1,688 ชั่วโมง หรือประมาณ 70.33 วัน ส่งผลต่อประสิทธิภาพและความคล่องตัวในการทำงาน รวมถึงความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันท่วงที

2. ขั้นตอนที่ใช้เวลานานที่สุด คือ การรอซัพพลายเออร์รับคำสั่งซื้อและส่งสินค้า ซึ่งใช้เวลา 1,080 ชั่วโมง หรือคิดเป็นร้อยละ 64 ของระยะเวลาทั้งหมด สะท้อนให้เห็นว่า องค์กร

มีการพึ่งพาการดำเนินงานของซัพพลายเออร์ค่อนข้างมาก ซึ่งอาจเป็นความเสี่ยงต่อความสามารถในการควบคุมกระบวนการจัดซื้อโดยรวม

3. ขั้นตอนการพิจารณาและอนุมัติคำสั่งซื้อภายในองค์กร รวมถึงการตรวจสอบเอกสารการเปรียบเทียบใบเสนอราคา การขออนุมัติสั่งซื้อ และการรออนุมัติ ใช้เวลารวมกัน 100 ชั่วโมง หรือประมาณ ร้อยละ 5.92 ของระยะเวลา รวม แม้จะไม่มากเท่าที่วิเคราะห์ไว้เดิม แต่ก็ยังมีโอกาสในการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. การรออนุมัติใบเสนอราคาจากซัพพลายเออร์และการที่ซัพพลายเออร์จัดเตรียมและส่งมอบสินค้า ใช้เวลารวมกัน 288 ชั่วโมง หรือประมาณ ร้อยละ 17.06 ของระยะเวลาทั้งหมด แสดงให้เห็นถึงโอกาสในการปรับปรุงการสื่อสารและการประสานงานกับซัพพลายเออร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์นี้ สอดคล้องกับข้อมูลในภาพและคำอธิบายที่คุณให้มา โดยเน้นถึงโอกาสในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อเพื่อลดระยะเวลาโดยรวมและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

จากการวิเคราะห์ดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่ากระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันยังมีประเด็นท้าทายที่สำคัญ โดยเฉพาะในแง่ของระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการที่ค่อนข้างยาวนานและไม่สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร รวมถึงความซับซ้อนและความล่าช้าในกระบวนการภายใน ตลอดจนการพึ่งพิงประสิทธิภาพการทำงานของซัพพลายเออร์ในสัดส่วนที่สูง ดังนั้น จึงควรมีการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อโดยมุ่งเน้นการลดระยะเวลา การทำให้ขั้นตอนมีความกระชับและคล่องตัวมากขึ้น รวมถึงการบริหารจัดการซัพพลายเออร์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าและสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันให้แก่องค์กรได้ในระยะยาว

หลักการความสูญเปล่า 8 ประการ (8 Waste)

หลังจากได้วิเคราะห์กระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา สำหรับสินค้ากลุ่ม A โดยใช้แผนภาพการไหลของกระบวนการ (Flow process chart) ทำให้พบว่า มีขั้นตอนการดำเนินงานที่ค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อนและใช้เวลานาน ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความล่าช้าและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพโดยรวมของกระบวนการจัดซื้อ

หนึ่งในนั้นคือกระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันของบริษัทถูกออกแบบให้ใช้สำหรับการสั่งซื้อสินค้าทุกประเภท โดยไม่ได้คำนึงถึงคุณสมบัติเฉพาะของสินค้าแต่ละประเภท รวมถึงระยะเวลาในการสั่งซื้อแตกต่างกัน นอกจากนี้ ยังเป็นกระบวนการที่ดำเนินการภายหลังจากได้รับคำสั่งซื้อจากผู้ใช้งานเท่านั้น โดยไม่มีการวางแผนล่วงหน้า ส่งผลให้บ่อยครั้งที่แผนการจัดซื้อประสบ

ปัญหาสินค้าขาดแคลน ทำให้การดำเนินงานต้องหยุดชะงัก ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้าและผลกำไรของบริษัท ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิด 8 Waste มาใช้เพื่อวิเคราะห์หาความสูญเปล่า หรือกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าที่แฝงอยู่ในกระบวนการจัดซื้อปัจจุบัน เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา และ โอกาสในการปรับปรุงกระบวนการให้มีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 4 ความสูญเปล่าที่พบในกระบวนการจัดซื้อ

ประเภทของความสูญเปล่า (Waste)	ความสูญเปล่าที่พบในกระบวนการจัดซื้อ
Defects (ของเสีย)	ไม่เกี่ยวข้อง
Overproduction (การผลิตมากเกินไป)	ไม่เกี่ยวข้อง
Waiting (การรอคอย)	1. เกิดการรอคอยวัตถุดิบ เนื่องจากไม่มีการวางแผนจัดซื้อล่วงหน้า 2. การรอคอยเนื่องจากวัตถุดิบบางประเภทมีระยะเวลาในการจัดส่งที่นาน
Non-utilized talent (ไม่ใช้ความสามารถของพนักงานอย่างเต็มที่)	พนักงานมีทักษะในการทำงานที่แตกต่างกัน ควรมีการฝึกอบรมและทำงานเป็นทีมเพื่อกระจายองค์ความรู้
Transportation (การขนส่ง)	ไม่เกี่ยวข้อง
Inventory (สินค้าคงคลัง)	1. มีปัญหาสินค้าขาดแคลน ไม่สามารถจัดส่งวัตถุดิบได้ทันตามความต้องการ ส่งผลต่อกระบวนการผลิตและการส่งมอบ 2. มีวัตถุดิบที่หลากหลายที่ต้องสั่งซื้อ ยากต่อการวางแผนและจัดการสินค้าคงคลังให้เหมาะสม
Motion (การเคลื่อนไหว)	ไม่เกี่ยวข้อง
Excess processing (กระบวนการที่มากเกินไป)	1. กระบวนการจัดซื้อที่มีขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน เช่น ต้องรอคำขอสั่งซื้อจากผู้ใช้งาน กระบวนการขออนุมัติใบสั่งซื้อ ทำให้เกิดความล่าช้า 2. ใช้กระบวนการจัดซื้อเดียวกันกับสินค้าทุกประเภท โดยไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างของคุณสมบัติและระยะเวลาการสั่งซื้อของสินค้าแต่ละชนิด

จากตารางที่ 4 การวิเคราะห์โดยใช้หลักการ 8 Waste พบว่ากระบวนการจัดซื้อในปัจจุบัน มีความสูญเปล่าหลายประการ เช่น การรอกอยวัสดุเนื่องจากไม่มีการวางแผนจัดซื้อล่วงหน้า การขาดแคลนวัสดุทำให้ไม่สามารถผลิตหรือส่งมอบได้ตามกำหนด การมีขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน และมากเกินไปจนเป็น รวมถึงการบริหารจัดการวัสดุที่มีความหลากหลายโดยใช้วิธีการเดียวกันทั้งหมด

การค้นพบความสูญเปล่าต่าง ๆ เหล่านี้จากการวิเคราะห์ด้วย 8 Waste ทำให้เห็นโอกาส ในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการกำจัดหรือลดกิจกรรมที่ไม่ จำเป็น การปรับปรุงขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน การจัดการความหลากหลายของวัสดุอย่างเหมาะสม และ การวางแผนจัดซื้อล่วงหน้าเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนวัสดุ

แนวคิด ECRS

เพื่อปรับปรุงกระบวนการ ผู้วิจัยนำข้อค้นพบทั้งหมดถูกนำไปใช้เป็นแนวทางในการ ออกแบบกระบวนการจัดซื้อแบบใหม่โดยประยุกต์ใช้แนวคิด ECRS เพื่อลดความสูญเปล่าและเพิ่ม ประสิทธิภาพของกระบวนการจัดซื้อให้ดียิ่งขึ้นในลำดับถัดไป ทั้งนี้ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่าง เป็นระบบและมีประสิทธิผลโดยจำแนกออกได้ ดังนี้

E-Eliminate (กำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น)

ในกระบวนการจัดซื้อที่ได้รับการปรับปรุงใหม่ ผู้วิจัยได้เสนอแนะให้มีการขจัดขั้นตอน การรอกอยคำร้องขอสั่งซื้อจากผู้ใช้งาน เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม ในทาง กลับกัน กลับเป็นสาเหตุของความล่าช้าในกระบวนการจัดซื้อโดยภาพรวม แทนที่จะดำเนินการเมื่อ เกิดความต้องการใช้งานเท่านั้น ผู้วิจัยแนะนำให้มีการประมาณการปริมาณความต้องการใช้ล่วงหน้า ตามระยะเวลาที่กำหนด อาทิ ทุก 6 เดือนหรือ 1 ปี แล้วดำเนินการจัดทำใบสั่งซื้อล่วงหน้าในปริมาณ มาก หรือเรียกว่า Blanket Purchase Order (Blanket PO) ตามการประมาณการดังกล่าว วิธีการเช่นนี้ จะสามารถกำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไป ทำให้กระบวนการจัดซื้อมีความรวดเร็วและคล่องตัว มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยป้องกันความเสี่ยงจากการขาดแคลนวัสดุซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ แผนการผลิตด้วย อันจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของกระบวนการจัดซื้อ

C-Combine (รวมขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน)

นอกเหนือจากการขจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นแล้ว การรวมขั้นตอนที่มีความซ้ำซ้อนเข้า ด้วยกันให้เหลือเพียงขั้นตอนเดียว ก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของ กระบวนการจัดซื้อได้เช่นกัน โดยผู้วิจัยได้เสนอแนะให้รวมขั้นตอนการจัดทำใบสั่งซื้อและการขอ อนุมัติใบสั่งซื้อเข้าด้วยกัน ซึ่งแต่เดิมถูกแยกออกจากกันเป็นคนละขั้นตอน ก่อให้เกิดความล่าช้าและ

มีความซับซ้อนเกินความจำเป็น แนวทางที่ผู้วิจัยแนะนำ ได้แก่ การจัดทำใบสั่งซื้อแบบ Blanket PO โดยระบุปริมาณและมูลค่ารวมที่ได้ประมาณการไว้ล่วงหน้าตามช่วงเวลาที่กำหนด เช่น รอบ 6 เดือนหรือ 1 ปี แล้วนำใบสั่งซื้อดังกล่าวเข้าสู่กระบวนการขออนุมัติเพียงหนึ่งครั้ง แทนที่จะต้องแยกดำเนินการออกใบสั่งซื้อและขออนุมัติในแต่ละครั้ง การรวมขั้นตอนทั้งสองเข้าด้วยกันเช่นนี้จะสามารถลดความซับซ้อน ประหยัดเวลา และเพิ่มความคล่องตัวให้กับกระบวนการจัดซื้อได้อย่างเห็นได้ชัด

R-Rearrange (จัดเรียงลำดับขั้นตอนใหม่)

การจัดลำดับขั้นตอนการทำงานใหม่ถือเป็นอีกหนึ่งเทคนิคที่สามารถนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการจัดซื้อได้ ในกระบวนการจัดซื้อที่ได้รับการออกแบบใหม่โดยผู้วิจัยนั้น ได้มีการเสนอแนะให้จัดลำดับขั้นตอนในรูปแบบใหม่ โดยเริ่มต้นจากการประมาณการปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบล่วงหน้าตามระยะเวลาที่กำหนด และดำเนินการสรรหาผู้จัดจำหน่ายที่มีความคุณสมบัติเหมาะสม พร้อมกับขอใบเสนอราคาสำหรับการจัดทำ Blanket PO ให้สอดคล้องกับประมาณการที่วางไว้ ทำให้ได้ข้อมูลที่มีความครบถ้วนและชัดเจนก่อนที่จะนำมาจัดทำใบสั่งซื้อ Blanket PO ฉบับสมบูรณ์และนำส่งเพื่อขออนุมัติ จากนั้นเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงแจ้งใบสั่งซื้อไปยังผู้จัดจำหน่ายเพื่อให้เตรียมการผลิตและจัดส่งสินค้าตามแผนที่ระบุไว้ในใบสั่งซื้อ การปรับลำดับขั้นตอนในลักษณะนี้จะช่วยให้การดำเนินการเกิดความเป็นระบบ มีความเหมาะสม และหลีกเลี่ยงการทำงานที่ซ้ำซ้อนหรือสับสนโดยไม่จำเป็น ซึ่งจะส่งผลให้กระบวนการจัดซื้อเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่สูงขึ้น

S-Simplify (ทำให้ขั้นตอนง่ายขึ้น)

วิธีการสุดท้ายที่ผู้วิจัยได้นำเสนอเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการจัดซื้อคือการปรับขั้นตอนต่าง ๆ ให้มีความเรียบง่ายมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดความซับซ้อนที่เกิดจากการมีรายการสั่งซื้อเป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยได้เสนอแนะให้นำแนวคิดการจัดกลุ่ม ABC มาประยุกต์ใช้ในการแบ่งกลุ่มวัตถุดิบตามปริมาณการใช้งานและมูลค่า และนำผลการจัดกลุ่มมาพิจารณาคัดเลือกประเภทวัตถุดิบที่มีความเหมาะสมสำหรับการจัดทำ Blanket PO เป็นลำดับแรก ซึ่งโดยมากมักเป็นวัตถุดิบในกลุ่ม A ที่มีอัตราการใช้งานสูงและมีมูลค่ามาก การดำเนินการตามแนวทางนี้จะช่วยให้สามารถลดจำนวนใบสั่งซื้อลงได้ เนื่องจากมีการรวบรวมยอดการสั่งซื้อไว้ด้วยกัน นอกจากนี้ยังช่วยให้การคัดเลือกรายการสำหรับการจัดทำ Blanket PO มีหลักเกณฑ์ที่ชัดเจน ไม่ก่อให้เกิดความสับสน อำนวยความสะดวกต่อการนำไปปฏิบัติจริงและช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินการอีกด้วย

โดยสรุปแล้ว การประยุกต์ใช้หลักการ ECRS ในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อในครั้งนี้มีเป้าหมายสำคัญเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของกระบวนการ โดยให้ความสำคัญกับการกำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น การรวมขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน การจัดเรียงลำดับขั้นตอนใหม่ และการทำให้ขั้นตอนต่าง ๆ มีความเรียบง่ายมากยิ่งขึ้น ผลลัพธ์ที่คาดหวังจากการปรับปรุงดังกล่าว ได้แก่ การลดระยะเวลาและต้นทุนในการจัดซื้อ การมีสินค้าที่เพียงพอต่อความต้องการอย่างทันทั่วถึง รวมถึงการเพิ่มระดับความพึงพอใจของลูกค้าและผลกำไรในระยะยาว อันจะนำมาซึ่งขีดความสามารถในการแข่งขันที่สูงขึ้นขององค์กรเป็นลำดับถัดไป

แผนภาพการไหลของกระบวนการในอนาคต (Future state flow process chart)

ภายหลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์กระบวนการจัดซื้อในปัจจุบัน ระบุความสูญเปล่า และโอกาสในการปรับปรุงโดยใช้แนวคิดแผนภาพการไหลและหลักการ 8 Waste แล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลและผลการวิเคราะห์ที่ได้มาเป็นพื้นฐานในการออกแบบกระบวนการจัดซื้อแบบใหม่ โดยมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาและข้อจำกัดที่พบในกระบวนการแบบเดิม รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพ และลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน

ในการออกแบบกระบวนการจัดซื้อแบบใหม่นี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิด ออกใบสั่งซื้อล่วงหน้าในปริมาณมาก (Blanket PO) ซึ่งเป็นวิธีการจัดซื้อที่มีการกำหนดปริมาณและช่วงเวลาการสั่งซื้อล่วงหน้าตามการพยากรณ์ความต้องการ เพื่อลดความถี่และความซับซ้อนของกระบวนการ ตลอดจนเพิ่มความคล่องตัวและประสิทธิภาพโดยรวมในการจัดหาวัตถุดิบ โดยมี การจัดทำแผนภาพการไหลของกระบวนการในอนาคต (Future state flow process chart) เพื่อแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนและลำดับการทำงานของกระบวนการจัดซื้อแบบใหม่นี้อย่างเป็นระบบ แสดงแผนภาพการไหลของกระบวนการจัดซื้อในอนาคต (Future state flow process chart) ซึ่งเป็นกระบวนการจัดซื้อแบบใหม่ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบโดยใช้แนวคิดออกใบสั่งซื้อล่วงหน้าในปริมาณมาก (Blanket PO) โดยกระบวนการใหม่ถูกแบ่งออกเป็นสองส่วน สามารถอธิบายขั้นตอนต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

ส่วนแรก การวิเคราะห์ปริมาณและออกใบสั่งซื้อ (14 ขั้นตอน)

1. วิเคราะห์ประมาณการปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบล่วงหน้า

วิเคราะห์และประมาณการปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบล่วงหน้าเป็นรายช่วงเวลา ตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนสำหรับการวางแผนการจัดซื้อในระยะยาว

โดยผู้วิจัยทำการตรวจสอบและวิเคราะห์ความต้องการวัตถุดิบในกลุ่ม A โดยพิจารณาจากข้อมูลต่อไปนี้

- อัตราการใช้งานวัตถุดิบย้อนหลัง 2 ปี ของวัตถุดิบในกลุ่ม A รวมถึงความถี่และจำนวนในการสั่งซื้อต่อครั้ง

- ข้อมูลการคาดการณ์ล่วงหน้าของยูนิคลุกค้าที่มีแผนเข้ามาซ่อมบำรุง

- ข้อมูลการคาดการณ์แนวโน้มการเข้ามาซ่อมบำรุงจากผู้บริหาร ฝ่ายขาย และแผนก

พัฒนาธุรกิจ

ระบบข้อมูลของบริษัทมีการปรับปรุงทุกสัปดาห์ ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ทันสมัยและแม่นยำอยู่เสมอ หลังจากได้รับข้อมูลการคาดการณ์ล่วงหน้า ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบระดับสินค้าคงคลังปัจจุบัน เพื่อประมาณการปริมาณสินค้ากลุ่ม A ที่จำเป็นต้องสั่งซื้อเพิ่มเติม

โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็นสองส่วนหลัก ได้แก่

- การประมาณการใช้งานระยะยาว

วิเคราะห์ปริมาณการใช้คาดการณ์สำหรับ 12 เดือนข้างหน้า โดยผู้วิจัยใช้ข้อมูลนี้ในการเปิด Blanket PO เพื่อวางแผนการจัดซื้อระยะยาว

- การประมาณการใช้งานรายเดือน

เพื่อกำหนดปริมาณการใช้เฉลี่ยต่อเดือน ผู้วิจัยใช้ข้อมูลนี้ในการวางแผนการสั่งซื้อและจัดการสินค้าคงคลังระยะสั้น

การวิเคราะห์ทั้งสองส่วนนี้ช่วยให้บริษัทสามารถบริหารจัดการสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถตอบสนองทั้งความต้องการระยะยาวผ่าน Blanket PO และปรับเปลี่ยนแผนการสั่งซื้อระยะสั้นตามความต้องการที่แท้จริงในแต่ละเดือน

2. ตรวจสอบประวัติการสั่งซื้อ

ทบทวนข้อมูลการสั่งซื้อในอดีตเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มปริมาณการใช้ ราคา และผู้จำหน่ายที่เคยติดต่อ

3. ค้นหาซัพพลายเออร์ (Sourcing)

สืบค้นและระบุผู้จำหน่ายที่มีศักยภาพในการจัดหาวัตถุดิบตามความต้องการ อจรวมถึงผู้จำหน่ายรายเดิมและรายใหม่

4. ร้องขอใบเสนอราคาไปยังซัพพลายเออร์ที่คัดเลือก

ส่งคำขอใบเสนอราคาพร้อมรายละเอียดความต้องการไปยังผู้จำหน่ายที่ผ่านการคัดกรองเบื้องต้น

5. ซัพพลายเออร์ตรวจสอบคำร้องขอใบเสนอราคา

ผู้จำหน่ายพิจารณาข้อกำหนดและเงื่อนไขในคำขอ เพื่อประเมินความสามารถในการตอบสนอง

6. รับใบเสนอราคาจากซัพพลายเออร์ และ ตรวจสอบใบเสนอราคา

รวบรวมใบเสนอราคาจากผู้จำหน่ายและตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูล

7. เปรียบเทียบใบเสนอราคา

วิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อเสนอจากผู้จำหน่ายแต่ละราย พิจารณาทั้งด้านราคา คุณภาพ และเงื่อนไขอื่น ๆ

8. ต่อรองราคากับซัพพลายเออร์

เจรจาต่อรองเพื่อให้ได้ข้อเสนอที่ดีที่สุดในด้านราคา เงื่อนไขการชำระเงิน และการส่งมอบ

9. คัดเลือกซัพพลายเออร์

การออก Blanket PO เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนกว่าการออก PO แบบปกติ เนื่องจากเป็นการวางแผนการจัดซื้อระยะยาว ก่อนดำเนินการ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาคุณลักษณะเฉพาะของ วัสดุคิบในกลุ่ม A อย่างละเอียด ผลการศึกษาพบว่า

1. วัสดุคิบทั้งหมดเป็นแผ่นอลูมิเนียมและไทเทเนียมขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักมาก
2. การจัดเก็บในคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาอาจเผชิญข้อจำกัดด้านพื้นที่
3. ไม่มีตัวแทนจำหน่ายที่เหมาะสมภายในประเทศ

ข้อมูลเหล่านี้ชี้ให้เห็นความท้าทายในการจัดการวัสดุคิบ ทั้งในแง่ของการจัดเก็บและการจัดหา การใช้ Blanket PO จึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสม เพราะช่วยให้บริษัทสามารถวางแผนการจัดซื้อและการจัดส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยงด้านการขาดแคลนวัสดุคิบ และบริหารพื้นที่จัดเก็บได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ยังเอื้อให้บริษัทสามารถเจรจาทันทีกับซัพพลายเออร์ต่างประเทศได้ในเงื่อนไขที่ดีขึ้น เนื่องจากเป็นการสั่งซื้อในปริมาณมากและมีการวางแผนล่วงหน้า ดังนั้น ในการคัดเลือกซัพพลายเออร์ที่เหมาะสม จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยหลายด้านนอกเหนือจากราคา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

ที่ตั้งของซัพพลายเออร์: เนื่องจากต้องนำเข้าจากต่างประเทศ จึงต้องคำนึงถึงระยะทาง และความสะดวกในการขนส่ง ในกรณีสินค้ากลุ่ม A เนื่องจากไม่มีผู้จำหน่ายในประเทศ พิจารณาประเทศแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นหลัก เนื่องจากมีระยะทางในการขนส่งสั้น

วิธีการขนส่ง: โดยต้องเลือกวิธีที่เหมาะสมกับขนาดและน้ำหนักของวัสดุ รวมถึง พิจารณาระยะเวลาในการจัดส่ง ซัพพลายเออร์ที่สามารถขนส่งสินค้าได้หลากหลายช่องทาง เช่น ทางบกและทางอากาศ จะมีความยืดหยุ่นในการจัดส่งมากกว่า นอกจากนี้ หากเป็นซัพพลายเออร์ที่มี เส้นทางขนส่งทางบกที่สะดวก ก็จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งได้อย่างมีนัยสำคัญ การ

พิจารณาปัจจัยเหล่านี้จะช่วยให้บริษัทสามารถเลือกซัพพลายเออร์ที่มีระบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า ซึ่งส่งผลดีต่อการบริหารต้นทุนและการจัดการห่วงโซ่อุปทานโดยรวม

ความสามารถในการจัดการสินค้าคงคลัง: พิจารณาซัพพลายเออร์ที่สามารถจัดเก็บวัสดุ และส่งมอบตามความต้องการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรืออาจสามารถสำรองสินค้าให้ได้หาก ความต้องการ ในสินค้ากลุ่ม A ผู้วิจัยทำข้อตกลงกับซัพพลายเออร์ให้เก็บสินค้าตามความต้องการ ย่อยรายเดือน โดยซัพพลายเออร์อาจพิจารณาเก็บสต็อกเพิ่มเติมจากความต้องการย่อยรายเดือนตาม ความสนใจ

ความยืดหยุ่นในการให้บริการ: พิจารณาความสามารถในการปรับเปลี่ยนปริมาณการ สั่งซื้อหรือกำหนดการส่งมอบตามความต้องการที่อาจเปลี่ยนแปลง โดยผู้วิจัยกำหนดว่า ภายใต้ ระยะเวลาของ Blanket PO ซัพพลายเออร์สามารถส่งสินค้าได้เมื่อมีการร้องขอเท่านั้น และในทาง กลับกันบริษัทกรณีศึกษายินยอมรับสินค้าทั้งหมดหากไม่ได้มีการนำเข้ามาภายในระยะเวลา 12 เดือน

การพิจารณาปัจจัยเหล่านี้อย่างรอบคอบจะช่วยให้บริษัทสามารถเลือกซัพพลายเออร์ที่ เหมาะสมที่สุด

10. ออกใบสั่งซื้อล่วงหน้า (BLANKET PO) ผ่านระบบ ERP

การออก Blanket PO แตกต่างจาก PO แบบปกติโดยระบุเพียงปริมาณสินค้าโดยรวมที่ ต้องการสั่งซื้อในช่วงเวลาหนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องกำหนดจำนวนหรือช่วงเวลาที่น่านอนในการส่ง มอบแต่ละครั้ง วิธีนี้ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง โดยสามารถเรียก สินค้าเข้าได้ตามความต้องการที่แท้จริง ซึ่งเหมาะสำหรับสินค้าที่มีการใช้งานเป็นประจำและ ต้องการการวางแผนระยะยาว

		Purchase Order					
		Order # : TPO0101984 (BLANKET)					
		Chg : 1					
SHAFEEQ ALSAGOFF		LOCATION 1					
		Ref : Price for 2023 Quotation No : 439241 Remarks : Term of Sale : PO Sub Type : Inventory					
PoLine	Part Number/Description	Qty	U/M	Expected Ship Date	Promise Date	Unit Price (ea.)	Line Amt
1	AL2024-T3-BARE-S0.020 : AL 2024-T3 SHEET AMS4037, AMS-QQ-A250/4 [STR] 14 Sheets	672.00	FT2				
2	AL2024-T3-BARE-S0.025 : AL 2024-T3 SHEET AMS4037, AMS-QQ-A250/4 [GEN] 17 Sheets	816.00	FT2				
3	AL2024-T3-BARE-S0.032 : AL 2024-T3 SHEET AMS4037, AMS-QQ-A250/4 [STR] 15 Sheets	720.00	FT2				
4	AL2024-T3-BARE-S0.040 : AL 2024-T3 SHEET AMS4037, AMS-QQ-A250/4 [GEN] 14 Sheets	672.00	FT2				
5	AL2024-T3-BARE-S0.050 : AL 2024-T3 SHEET AMS4037, AMS-QQ-A250/4 [GEN] 14 Sheets	672.00	FT2				
6	AL2024-T3-BARE-S0.063 : AL 2024-T3 SHEET AMS4037, AMS-QQ-A250/4 [GEN] 11 Sheets	528.00	FT2				
7	AL2024-T3-BARE-S0.071 : AL 2024-T3 SHEET AMS4037, AMS-QQ-A250/4 [GEN] 12 Sheets	576.00	FT2				
8	AL7075-T6-S0.020* : ALUMINUM SHEET AMS4045/QQ-A-250/12 [GEN] 12 Sheets	576.00	FT2				
C of C / C of A / Material certificate		C of C					

ภาพที่ 7 ตัวอย่างการออก Blanket Po

11. อนุมัติใบสั่งซื้อ

ผู้มีอำนาจในองค์กรตรวจสอบและพิจารณาใบสั่งซื้อ โดยดูความถูกต้องของข้อมูล ความสอดคล้องกับนโยบายและงบประมาณ ก่อนลงนามอนุมัติ

12. รออนุมัติคำสั่งซื้อ

ช่วงเวลาที่ใบสั่งซื้อรอการพิจารณาและอนุมัติจากผู้มีอำนาจในการอนุมัติ

13. ส่งใบสั่งซื้อไปหลังจากได้รับการอนุมัติ

ใบสั่งซื้อจะถูกส่งไปยังซัพพลายเออร์ที่ได้รับเลือก โดยส่งทางอีเมล ไปยังซัพพลายเออร์ที่ได้รับเลือก

14. ซัพพลายเออร์รับคำสั่งซื้อ และส่งผลิตสินค้า

ซัพพลายเออร์ยืนยันการรับคำสั่งซื้อ และเริ่มกระบวนการผลิตหรือจัดเตรียมสินค้าตามรายละเอียดในใบสั่งซื้อ อาจมีการแจ้งกำหนดการส่งมอบที่คาดหวังกลับมายังผู้สั่งซื้อ

ในส่วนแรก การดำเนินการเกิดขึ้นล่วงหน้าก่อนที่จะมีความต้องการสินค้าจริง โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดระยะเวลาการรอคอยสินค้าและป้องกันปัญหาการขาดแคลน อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมต้นทุนการผลิตขององค์กร เนื่องจากสามารถวางแผนจัดซื้อวัตถุดิบและทรัพยากรต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบและทรัพยากรต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ ตามภาพที่ 8

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ							
(Flow Process Chart)							
แผนภูมิหมายเลข 02	สรุปผล						
	กิจกรรม	ปัจจุบัน	หลังปรับปรุง	ลดลง			
แผ่นที่ 1							
ผลิตภัณฑ์ / วัสดุ / พนักงาน	การดำเนินงาน	○	-	11	-		
	การขนส่ง	⇨	-	-	-		
	การรอคอย	□	-	6	-		
กิจกรรม : กระบวนการการสั่งซื้อวัตถุดิบด้วยการใช้ใบสั่งซื้อล่วงหน้าในปริมาณมาก (BLANKET PO) (การวิเคราะห์ปริมาณและออกใบสั่งซื้อ)	การตรวจสอบ	□	-	3	-		
	การเก็บรักษา	▽	-	-	-		
	ระยะทาง (เมตร)		-	-	-		
วิธีการทำงาน : ปัจจุบัน / หลังปรับปรุง	เวลา (ชั่วโมง)		-	1784	-		
คำอธิบาย	ระยะทาง (เมตร)	เวลา (ชั่วโมง)	สัญลักษณ์			หมายเหตุ	
1. วิเคราะห์ประมาณการปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบล่วงหน้า (ในครั้งแรก)	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
2. ตรวจสอบประวัติการสั่งซื้อ	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
3. ค้นหาซัพพลายเออร์ (Sourcing)	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
4. ร้องขอใบเสนอราคาไปยังซัพพลายเออร์ทางอีเมลล์	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
5. ซัพพลายเออร์ตรวจสอบคำร้องขอใบเสนอราคา	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
6. รับใบเสนอราคาค่าผ่านอีเมลล์ และ ตรวจสอบใบเสนอราคา	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
7. เปรียบเทียบใบเสนอราคา	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
8. ตีออร์ราคากับซัพพลายเออร์	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
9. ตัดเลือกซัพพลายเออร์	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
10. ออกใบสั่งซื้อล่วงหน้าในปริมาณมาก (BLANKET PO) ผ่านระบบ ERP	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
11. ขออนุมัติใบสั่งซื้อ	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
12. รออนุมัติคำสั่งซื้อ	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
13. ส่งใบสั่งซื้อไปยังซัพพลายเออร์ที่ได้รับเลือก	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
14. ซัพพลายเออร์รับคำสั่งซื้อ และส่งผลิตสินค้า	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
รวม							

ภาพที่ 8 แผนภูมิการไหลของกระบวนการใหม่ (ส่วนแรก การวิเคราะห์ปริมาณและออกใบสั่งซื้อ)

ส่วนหลัง การวิเคราะห์ปริมาณและออกใบสั่งซื้อ

1. รับคำร้องขอซื้อผ่านอีเมลล์ และตรวจสอบคำสั่งซื้อให้ครบถ้วน
2. เรียกสินค้าเข้าจากซัพพลายเออร์

เมื่อได้รับคำขอซื้อสินค้า บริษัทจะดำเนินการเรียกสินค้าเข้าจากซัพพลายเออร์ทันที เนื่องจากได้มีการวางแผนและสั่งซื้อล่วงหน้าไว้แล้ว ทำให้ซัพพลายเออร์สามารถจัดเตรียมและจัดส่งสินค้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

การตรวจสอบสินค้าคงเหลือ: ก่อนการเรียกสินค้าเข้า จำเป็นต้องตรวจสอบสินค้าคงเหลือทั้งฝั่งบริษัทและซัพพลายเออร์เพื่อให้แน่ใจว่ามีสินค้าเพียงพอสำหรับการเรียกเข้า และไม่เกินปริมาณที่ตกลงไว้ใน Blanket PO

การออกใบเรียกสินค้า: บริษัทออกใบเรียกสินค้า (Release order) โดยอ้างอิงเลข PO ของ Blanket PO ที่มีอยู่ระบุรายละเอียดเช่น ปริมาณสินค้าที่ต้องการ วันที่ต้องการรับสินค้า ก่อนส่งสินค้าให้ซัพพลายเออร์

PO Date :	Ref : Price for 2023						
Ship Via :	Quotation No : 439241						
Account No.	Remarks :						
Terms : Net 90 Days	Term of Sale :						
Tax Free Matl : FZ	PO Sub Type : Inventory						
PoLine	Part Number/Description	Qty	U/M	Expected Ship Date	Promise Date	Unit Price (ea.)	Line Amt
2	AL2024-T3-BARE-S0.025 - AL 2024-T3 SHEET AMS4037, AMS-QQ-A250/4 [GEN] 3 Sheets Total 17 Sheets (Outstanding Balance 14 Sheets)	144.00	FT2				
- C of C / C of A / Material certificate C of C.							
Order Contact : Phimvaree Viroonsri						Total :	

ภาพที่ 9 ตัวอย่างการเรียกสินค้าเข้าภายใต้ Blanket PO

3. ซัพพลายเออร์จัดเตรียมสินค้าและนำส่ง พร้อมใบแจ้งหนี้
4. ตรวจสอบความถูกต้องของใบแจ้งหนี้ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง
5. แผนกคลังสินค้าตรวจสอบสภาพและถูกต้องของสินค้า

ภายหลังจากที่สินค้าถูกจัดส่งมาถึงบริษัท จะมีการดำเนินการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียด

6. แผนกคลังสินค้านำรับสินค้าเข้าระบบ และจัดเก็บลงชั้นวาง

จากนั้นจึงดำเนินการรับสินค้าเข้าระบบตามขั้นตอนมาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งรวมถึงการตรวจสอบคุณภาพและปริมาณของสินค้าที่ได้รับ เพื่อให้มั่นใจว่าสินค้าที่ได้รับตรงตามข้อกำหนดและมาตรฐานที่ต้องการ ตามภาพที่ 10

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart)							
แผนภูมิหมายเลข 03 แผ่นที่ 1	สรุปผล						
	กิจกรรม	ปัจจุบัน	หลังปรับปรุง	ลดลง			
ผลิตภัณฑ์ / วัสดุ / พนักงาน	การดำเนินงาน ○	-	2	-			
	การขนส่ง ⇨	-	-	-			
	การรอคอย □	-	3	-			
กิจกรรม : กระบวนการการสั่งซื้อวัตถุดิบภายใต้ใบสั่งซื้อล่วงหน้าในปริมาณมาก (BLANKET PO) (การเรียกสินค้าเข้า)	การตรวจสอบ □	-	1	-			
	การเก็บรักษา ▽	-	-	-			
	ระยะทาง (เมตร)	-	-	-			
วิธีการทำงาน : ปัจจุบัน / หลังปรับปรุง	เวลา (ชั่วโมง)	-	242	-			
คำอธิบาย	ระยะทาง (เมตร)	เวลา (ชั่วโมง)	สัญลักษณ์			หมายเหตุ	
1. รับคำร้องขอซื้อผ่านอีเมลล์ และ ตรวจสอบคำสั่งซื้อให้ครบถ้วน	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
2. เรียกสินค้าเข้าจากซัพพลายเออร์	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
3. ซัพพลายเออร์จัดเตรียมสินค้าส่ง พร้อมใบแจ้งหนี้	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
4. ตรวจสอบความถูกต้องของใบแจ้งหนี้ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
5. แผนกคลังสินค้าตรวจสอบสภาพและถูกต้องของสินค้า	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
6. แผนกคลังสินค้ารับสินค้าเข้าระบบ และจัดเก็บชั้นวาง	-	-	○	⇨	□	▽	1 คน
รวม							

ภาพที่ 10 แผนภูมิการไหลของกระบวนการใหม่ (ส่วนหลัง การวิเคราะห์ปริมาณและออกไปสั่งซื้อ)

ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าการนำระบบ Blanket PO มาปรับใช้ในกระบวนการจัดซื้อที่ได้รับการออกแบบใหม่นั้น นับเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมให้สูงขึ้น ผ่านการลดทอนความซ้ำซ้อนและการตัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไป ซึ่งส่งผลให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการสินค้าได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็ช่วยให้เกิดการประหยัดเวลาและทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างเป็นรูปธรรมอีกด้วย

ทั้งนี้ผู้วิจัยยังได้ทำการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของกระบวนการจัดซื้อแบบปัจจุบันกับกระบวนการจัดซื้อที่ได้รับการออกแบบปรับปรุงใหม่ โดยมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบระหว่างกระบวนการในปัจจุบันและกระบวนการใหม่

หัวข้อที่วิเคราะห์	กระบวนการปัจจุบัน	กระบวนการแบบใหม่
การวางแผนความต้องการวัสดุ	ขาดการวางแผนเชิงรุก เพราะกระบวนการการสั่งซื้อจะเริ่มดำเนินการเมื่อเกิดความต้องการเท่านั้น ส่งผลให้มีความเสี่ยงสูงในการขาดแคลนวัสดุ	มีการวิเคราะห์และพยากรณ์ความต้องการวัสดุล่วงหน้าตามระยะเวลาที่กำหนด ลดความเสี่ยงในการขาดแคลนสินค้า
ความถี่และความซับซ้อนของขั้นตอนการจัดซื้อ	ต้องดำเนินขั้นตอนหลายขั้นตอนในแต่ละครั้งที่มีความต้องการ ได้แก่ การรับคำขอ การหาซัพพลายเออร์ การเปรียบเทียบราคา และการขออนุมัติ ขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนและเสียเวลา อาจก่อให้เกิดความล่าช้า	รวบรวมขั้นตอนต่าง ๆ โดยการขอใบเสนอราคา การออก Blanket PO และการขออนุมัติเพียงครั้งเดียวตามการพยากรณ์ลดจำนวนและความซับซ้อนของขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง
อำนาจต่อรองกับซัพพลายเออร์	ปริมาณการสั่งซื้อต่อรายการมีจำกัด ทำให้อำนาจต่อรองกับซัพพลายเออร์ค่อนข้างต่ำ	ปริมาณการสั่งซื้อต่อรายการเพิ่มขึ้นและมีความชัดเจน เพิ่มอำนาจต่อรองกับซัพพลายเออร์ซึ่งอาจนำไปสู่ราคาและเงื่อนไขที่ดีขึ้น
ความสามารถในการวางแผนและการส่งมอบของซัพพลายเออร์	แจ้งความต้องการในระยะเวลากระชั้นชิด ทำให้ซัพพลายเออร์มีเวลาจำกัดในการเตรียมตัว ซัพพลายเออร์อาจไม่สามารถส่งมอบได้ตรงเวลาหรือครบจำนวน	ข้อมูลความต้องการที่ชัดเจนและแน่นอน ช่วยให้ซัพพลายเออร์สามารถวางแผนการผลิตและการส่งมอบได้ดีขึ้น ส่งผลให้ได้รับวัสดุตรงเวลามากขึ้น
ภาระงานของฝ่ายจัดซื้อ	ภาระงานสูงและต้องการความพยายามมาก ต้องดำเนินการหลายขั้นตอนบ่อยครั้ง	มีแนวโน้มที่จะลดภาระงานลงรวบรวมขั้นตอนให้เป็นกระบวนการเดียว และลดความถี่ในการดำเนินกิจกรรมการจัดซื้อ

จากการตารางข้างต้น สามารถวิเคราะห์ได้ว่ากระบวนการจัดซื้อแบบใหม่ที่น่าเสนอมีข้อได้เปรียบและมีแนวโน้มที่จะช่วยแก้ปัญหาข้อจำกัดหลายประการที่พบในกระบวนการแบบเดิม

ในด้านการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ กระบวนการแบบใหม่มีการวิเคราะห์และพยากรณ์ความต้องการวัตถุดิบล่วงหน้าตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงในการขาดแคลนวัตถุดิบลงได้ ในขณะที่กระบวนการแบบเดิมขาดการวางแผนเชิงรุกและมักจะเริ่มดำเนินการเมื่อเกิดความต้องการเท่านั้น ทำให้มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดปัญหาขาดแคลน

ในแง่ของความถี่และความซับซ้อนของขั้นตอนการจัดซื้อ กระบวนการแบบใหม่มีการรวบรวมขั้นตอนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยใช้การขอใบเสนอราคา การออก Blanket PO และการขออนุมัติเพียงครั้งเดียวตามการพยากรณ์ความต้องการ ซึ่งช่วยลดจำนวนและความซับซ้อนของขั้นตอนลงได้อย่างมาก ในขณะที่กระบวนการแบบเดิมต้องดำเนินขั้นตอนหลายขั้นตอนในแต่ละครั้งที่มีความต้องการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความล่าช้าและเสียเวลาไปกับขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน

นอกจากนี้ ปริมาณการสั่งซื้อต่อรายการที่เพิ่มขึ้นและมีความชัดเจนมากขึ้นในกระบวนการแบบใหม่ ยังช่วยเพิ่มอำนาจต่อรองกับซัพพลายเออร์ให้สูงขึ้น ซึ่งอาจนำไปสู่การได้รับราคาและเงื่อนไขที่ดีกว่าเมื่อเทียบกับกระบวนการแบบเดิมที่มีปริมาณการสั่งซื้อต่อรายการจำกัดและอำนาจต่อรองค่อนข้างต่ำ

ในส่วนความสามารถในการวางแผนและการส่งมอบของซัพพลายเออร์ การมีข้อมูลความต้องการที่ชัดเจนและแน่นอนล่วงหน้าในกระบวนการแบบใหม่ ช่วยให้ซัพพลายเออร์สามารถวางแผนการผลิตและการส่งมอบได้ดีขึ้น ส่งผลให้ได้รับวัตถุดิบตรงเวลามากขึ้น ซึ่งแตกต่างจากกระบวนการแบบเดิมที่มีการแจ้งความต้องการในระยะเวลากระชั้นชิด ทำให้ซัพพลายเออร์มีเวลาจำกัดในการเตรียมตัวและอาจไม่สามารถส่งมอบได้ตรงเวลาหรือครบจำนวน

สุดท้าย การรวบรวมขั้นตอนต่าง ๆ ให้เป็นกระบวนการเดียวและการลดความถี่ในการดำเนินกิจกรรมการจัดซื้อในกระบวนการแบบใหม่ มีแนวโน้มที่จะช่วยลดภาระงานของฝ่ายจัดซื้อลงได้อย่างมาก เมื่อเทียบกับกระบวนการแบบเดิมที่มีภาระงานสูงและต้องใช้ความพยายามมากในการดำเนินการหลายขั้นตอนอย่างบ่อยครั้ง

โดยสรุป การนำกระบวนการจัดซื้อแบบใหม่มาใช้มีแนวโน้มที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของการจัดซื้อได้อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในแง่ของการลดความเสี่ยงในการขาดแคลนวัตถุดิบ การลดความซับซ้อนและระยะเวลาของขั้นตอนการจัดซื้อ การเพิ่มอำนาจต่อรองกับซัพพลายเออร์ การทำให้ได้รับสินค้าตรงตามกำหนดเวลามากขึ้น รวมถึงการลดภาระงานของฝ่ายจัดซื้อ ซึ่งล้วนเป็นข้อจำกัดและปัญหาสำคัญที่พบในกระบวนการแบบเดิม

การคัดเลือกซัพพลายเออร์ (Supplier Selection)

เพื่อยืนยันประสิทธิภาพและความเหมาะสมของกระบวนการจัดซื้อที่ได้รับการปรับปรุงใหม่ ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการทดลองนำกระบวนการดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง โดยเริ่มต้นจากการวิเคราะห์และประมาณการปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบล่วงหน้า เป็นรายช่วงเวลา ซึ่งในขั้นตอนนี้ได้มีการนำข้อมูลประวัติความต้องการใช้วัตถุดิบในการซ่อมบำรุง ย้อนหลังเป็นระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 ของสินค้า ในกลุ่ม A จำนวน 14 รายการ มาใช้เป็นฐานในการพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบ ในอนาคต เพื่อให้สามารถวางแผนการจัดซื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสถานการณ์การใช้งานจริงมากที่สุด

จากนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการขอใบเสนอราคาจากซัพพลายเออร์ที่มีศักยภาพทั้งหมด 4 ราย เพื่อนำมาทำการเปรียบเทียบในเชิงลึก ทั้งในด้านของราคา คุณภาพ ระยะเวลาและเงื่อนไขการส่งมอบ ความสามารถและความพร้อมในการตอบสนองความต้องการ ตลอดจนปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถคัดเลือกซัพพลายเออร์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่สุดสำหรับการจัดทำ Blanket PO ดังนี้

ตารางที่ 6 การคัดเลือกซัพพลายเออร์

	บริษัท A	บริษัท B	บริษัท C	บริษัท D
ราคา(\$)/ ตารางนิ้ว ภายได้ Incoterm Ex works	6.4	5	4.5	5
คลังสินค้า	อเมริกา	สิงคโปร์	อเมริกา	อเมริกา
ระยะเวลาในการผลิตสินค้า โดยเฉลี่ย	4 สัปดาห์	5 สัปดาห์	6 สัปดาห์	4 สัปดาห์
วิธีการขนส่ง	ทางอากาศ	ทางอากาศ หรือ ทางบก	ทางอากาศ	ทางอากาศ
ระยะเวลาในการขนส่ง	7-14 วัน	7-14 วัน	7-14 วัน	7-14 วัน
ค่าใช้จ่ายในการขนส่งเฉลี่ย/ ตารางนิ้ว	1.3	0.6 (0.1 กรณีใช้ รถบรรทุก)	1.3	1.3
ประวัติการสั่งซื้อ (ตั้งแต่ปี)	2562	2557	2563	2566

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบศักยภาพของซัพพลายเออร์ทั้ง 4 รายอย่างละเอียดตามตารางที่ 6

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า บริษัท B เป็นซัพพลายเออร์ที่มีความเหมาะสมและศักยภาพสูงสุด สมควรได้รับการคัดเลือกเป็นคู่ค้าเชิงกลยุทธ์ของบริษัท โดยมีเหตุผลสนับสนุนดังนี้

ประการแรก แม้บริษัท B จะเสนอราคาต่อหน่วยสูงกว่าบริษัท C เล็กน้อย แต่เมื่อกำหนดถึงต้นทุนด้านโลจิสติกส์แล้ว บริษัท B มีความได้เปรียบอย่างมาก ด้วยทำเลที่ตั้งคลังสินค้าในประเทศสิงคโปร์ ซึ่งมีระยะทางใกล้กับประเทศไทยมากกว่าคู่แข่งรายอื่นที่มีฐานการผลิตในสหรัฐอเมริกา ส่งผลให้บริษัท B สามารถนำเสนอต้นทุนการขนส่งที่ต่ำกว่าอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะในกรณีของการขนส่งทางถนน ซึ่งมีต้นทุนเพียง \$0.1 ต่อตารางนิ้ว เมื่อเทียบกับต้นทุนการขนส่งทางอากาศที่ \$1.3 ต่อตารางนิ้วของบริษัทอื่น ส่งผลให้ต้นทุนรวมของการจัดซื้อจากบริษัท B มีแนวโน้มต่ำกว่าแม้ราคาต่อหน่วยจะสูงกว่าก็ตาม

ประการที่สอง บริษัท B มีความสัมพันธ์และประสบการณ์การทำงานร่วมกับบริษัทกรณีศึกษายาวนานที่สุด โดยเริ่มต้นความสัมพันธ์ทางธุรกิจกันมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ในขณะที่ซัพพลายเออร์รายอื่น ๆ เพิ่งเริ่มติดต่อเข้ามาในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมา ด้วยความคุ้นเคยและความเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรของกันและกัน รวมถึงกระบวนการทำงานที่ประสานกันอย่างราบรื่นจากประสบการณ์ที่ผ่านมา ทำให้การทำงานร่วมกับบริษัท B มีแนวโน้มที่จะมีประสิทธิภาพสูงกว่า ลดความเสี่ยงและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นจากการปรับตัวเข้าหากัน

ประการสุดท้าย แม้ระยะเวลาการผลิตของบริษัท B จะนานกว่าบริษัท A และ D เล็กน้อย แต่ก็ยังสั้นกว่าบริษัท C ถึง 1 สัปดาห์ อีกทั้งจากประสบการณ์การทำงานร่วมกันที่ผ่านมา ทำให้มั่นใจได้ว่าบริษัท B จะสามารถบริหารจัดการการผลิตและจัดส่งสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามกำหนดเวลา ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการขาดแคลนวัตถุดิบและส่งผลดีต่อการวางแผนการผลิตโดยรวมขององค์กร

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมด จึงสรุปได้ว่า บริษัท B คือซัพพลายเออร์ที่มีศักยภาพและความเหมาะสมสูงสุด สมควรได้รับคัดเลือกให้เป็นคู่ค้าหลักในระยะยาว

ผลลัพธ์จากการทดลองใช้กระบวนการใหม่

จากการนำกระบวนการจัดซื้อแบบ Blanket PO ไปทดลองปฏิบัติจริงตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมา ตั้งแต่มิถุนายน พ.ศ. 2566 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566 จากสินค้าในกลุ่ม A จำนวน 14 รายการ คาดการณ์ว่ามีความต้องการปริมาณการใช้งานตามตารางด้านล่างดังนี้

ตารางที่ 7 ปริมาณการใช้งานของสินค้ากลุ่ม A

รายการสินค้า	ปริมาณ	หน่วยการสั่งซื้อ	ระยะเวลาการคอยสินค้า (วัน)
A1	50	แผ่น	45
A2	50	แผ่น	45
A3	45	แผ่น	45
A4	45	แผ่น	45
A5	30	แผ่น	45
A6	24	แผ่น	45
A7	36	แผ่น	45
A8	120	แผ่น	45
A9	60	แผ่น	45
A10	42	แผ่น	45
A11	60	แผ่น	45
A12	36	แผ่น	45
A13	45	แผ่น	45
A14	36	แผ่น	45
รวม	679	แผ่น	

หลังจากได้รับข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกไปสั่งซื้อแบบ Blanket PO สำหรับสินค้ากลุ่ม A ทั้งหมดภายใต้เอกสารเพียงฉบับเดียว ผลลัพธ์แสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้ออย่างมีนัยสำคัญ โดยสามารถลดจำนวนใบสั่งซื้อจากเดิมที่อาจสูงถึง 679 ใบ (หากทำการสั่งซื้อแยกทีละหน่วย) เหลือเพียงใบเดียว

การลดลงของจำนวนใบสั่งซื้อนี้สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในกระบวนการทำงาน โดย Blanket PO เพียงฉบับเดียวสามารถครอบคลุมการสั่งซื้อวัตถุดิบทั้งหมดได้อย่างครบถ้วน

แม้ว่าระยะเวลาการส่งมอบของสินค้าในกลุ่ม A จะอยู่ที่ 1,080 ชั่วโมงหรือ 45 วัน ซึ่งอาจดูเหมือนเป็นระยะเวลาที่ยาวนาน แต่ในความเป็นจริงแล้ว ระยะเวลาดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของกระบวนการใหม่ เนื่องจากการใช้ Blanket PO ทำให้สามารถวางแผนและสั่งซื้อวัตถุดิบล่วงหน้าได้ ส่งผลให้มีวัตถุดิบพร้อมใช้งานเมื่อถึงเวลาที่ต้องการ

การปรับเปลี่ยนวิธีการสั่งซื้อนี้ไม่เพียงแต่ช่วยลดภาระงานด้านเอกสารและกระบวนการอนุมัติสั่งซื้อ แต่ยังช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการวัตถุดิบ ทำให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยไม่ต้องกังวลเรื่องการขาดแคลนวัตถุดิบในระหว่างรอการจัดส่ง ซึ่งผลลัพธ์ของการระยะเวลาในการออก Blanket PO (ส่วนแรก: การวิเคราะห์ปริมาณและออกใบสั่งซื้อ) ในช่วงเวลาการทดลองเป็นไปดังภาพที่ 11

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart)							
แผนภูมิหมายเลข 02 หน้าที่ 1	สรุปผล						
	กิจกรรม	ปัจจุบัน	หลังปรับปรุง	ลดลง			
ผลิตภัณฑ์ / วัสดุ / พนักงาน	การดำเนินงาน ○	-	11	-			
	การขนส่ง ⇨	-	-	-			
	การรอคอย □	-	6	-			
กิจกรรม : กระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบด้วยการใช้ใบสั่งซื้อล่วงหน้าในปริมาณมาก (BLANKET PO) (การวิเคราะห์ปริมาณและออกใบสั่งซื้อ)	การตรวจสอบ □	-	3	-			
	การเก็บรักษา ▽	-	-	-			
	ระยะทาง (เมตร)	-	-	-			
วิธีการทำงาน : ปัจจุบัน / หลังปรับปรุง	เวลา (ชั่วโมง)	-	1784	-			
คำอธิบาย	ระยะทาง (เมตร)	เวลา (ชั่วโมง)	สัญลักษณ์			หมายเหตุ	
1. วิเคราะห์ประมาณการปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบล่วงหน้า (ในครั้งแรก)	-	120	○	⇨	□	▽	1 คน
2. ตรวจสอบประวัติการสั่งซื้อ	-	1	○	⇨	□	▽	1 คน
3. ค้นหาซัพพลายเออร์ (Sourcing)	-	48	○	⇨	□	▽	1 คน
4. ร้องขอใบเสนอราคาไปยังซัพพลายเออร์ทางอีเมลล์	-	1	○	⇨	□	▽	1 คน
5. ซัพพลายเออร์ตรวจสอบคำร้องขอใบเสนอราคา	-	120	○	⇨	□	▽	1 คน
6. รับใบเสนอราคาผ่านอีเมลล์ และ ตรวจสอบใบเสนอราคา	-	24	○	⇨	□	▽	1 คน
7. เปรียบเทียบใบเสนอราคา	-	1	○	⇨	□	▽	1 คน
8. ต่อรองราคากับซัพพลายเออร์	-	48	○	⇨	□	▽	1 คน
9. คัดเลือกซัพพลายเออร์	-	24	○	⇨	□	▽	1 คน
10. ออกใบสั่งซื้อล่วงหน้าในปริมาณมาก (BLANKET PO) ผ่านระบบ ERP	-	1	○	⇨	□	▽	1 คน
11. ขออนุมัติใบสั่งซื้อ	-	1	○	⇨	□	▽	1 คน
12. รออนุมัติคำสั่งซื้อ		72	○	⇨	□	▽	1 คน
13. ส่งใบสั่งซื้อไปยังซัพพลายเออร์ที่ได้รับเลือก	-	1	○	⇨	□	▽	1 คน
14. ซัพพลายเออร์รับคำสั่งซื้อ และส่งผลิตสินค้า	-	1080	○	⇨	□	▽	1 คน
รวม		1542					

ภาพที่ 11 ระยะเวลาของการดำเนินการของกระบวนการใหม่ภายใต้ Blanket PO

ในช่วงระยะเวลาการทดลองนั้น มีความต้องการวัตถุดิบของสินค้าในกลุ่ม A เข้ามา ผู้วิจัยจึงได้ทำการเก็บข้อมูลระยะเวลาเกิดขึ้นตั้งแต่วันที่รับคำร้องขอการสั่งซื้อจนถึงวันที่สินค้าถึง

บริษัท ผลลัพธ์ที่แสดงให้เห็นว่า ระยะเวลารวมในการดำเนินการตั้งแต่รับคำสั่งซื้อจนถึงวันที่สินค้าถึงบริษัทมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 9 วัน ซึ่งแสดงถึงความสม่ำเสมอในกระบวนการจัดการสินค้า และไม่พบปัญหาการรอคอยวัตถุดิบ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ระยะเวลาของการดำเนินการของภายใต้ Blanket PO ของสินค้ากลุ่ม A

วิธีการขนส่ง	วันที่เปิด BPO	วันที่สินค้าเข้า Stock ของ ซัพพลายเออร์	วันที่รับ คำร้องขอ การสั่งซื้อ	วันที่เรียก สินค้าเข้า	วันที่สินค้า ส่งออก	วันที่สินค้า ถึงบริษัท	ระยะเวลา รวม (วัน)
Truck	1-Jun-23	16-Jul-23	24-Jul-23	25-Jul-23	28-Jul-23	3-Aug-23	11
Truck	1-Jun-23	16-Jul-23	4-Sep-23	5-Sep-23	8-Sep-23	12-Sep-23	9
Truck	1-Jun-23	16-Jul-23	6-Nov-23	7-Nov-23	9-Nov-23	13-Nov-23	8
Truck	1-Jun-23	16-Jul-23	4-Dec-23	5-Dec-23	7-Dec-23	11-Dec-23	8

เนื่องจากการสั่งซื้อถูกดำเนินการล่วงหน้าผ่านการออก Blanket PO แล้วทำให้ เมื่อมีความต้องการวัตถุดิบเข้ามา ไม่จำเป็นต้องรอคอยสินค้า ทำให้ระยะเวลาการสั่งซื้อสินค้าลดลงอย่างมาก ตามภาพที่ 12

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart)								
แผนภูมิหมายเลข 03	สรุปผล							
	กิจกรรม	ปัจจุบัน	หลังปรับปรุง	ลดลง				
หน้าที่ 1								
ผลิตภัณฑ์ / วัสดุ / พนักงาน	การดำเนินงาน	○	-	2	-			
	การขนส่ง	⇒	-	-	-			
	การรอคอย	D	-	3	-			
กิจกรรม : กระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบภายใต้ใบสั่งซื้อล่วงหน้าในปริมาณมาก (BLANKET PO) (การเรียกสินค้าเข้า)	การตรวจสอบ	□	-	1	-			
	การเก็บรักษา	▽	-	-	-			
	ระยะทาง (เมตร)		-	-	-			
วิธีการทำงาน : ปัจจุบัน / หลังปรับปรุง	เวลา (ชั่วโมง)		-	242	-			
คำอธิบาย	ระยะทาง (เมตร)	เวลา (ชั่วโมง)	สัญลักษณ์			หมายเหตุ		
1. รับคำร้องขอซื้อผ่านอีเมลล์ และ ตรวจสอบคำสั่งซื้อให้ครบถ้วน	-	24	○	⇒	D	□	▽	1 คน
2. เรียกสินค้าเข้าจากซัพพลายเออร์	-	24	○	⇒	D	□	▽	1 คน
3. ซัพพลายเออร์จัดเตรียมสินค้าส่งมาส่ง พร้อมใบแจ้งหนี้	-	168	○	⇒	D	□	▽	1 คน
4. ตรวจสอบความถูกต้องของใบแจ้งหนี้ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง	-	1	○	⇒	D	□	▽	1 คน
5. แผนกคลังสินค้าตรวจสอบสภาพและถูกต้องของสินค้า	-	72	○	⇒	D	□	▽	1 คน
6. แผนกคลังสินค้ารับสินค้าเข้าระบบ และจัดเก็บลงชั้นวาง	-	1	○	⇒	D	□	▽	1 คน
รวม		290						

ภาพที่ 12 ระยะเวลาของการดำเนินการของภายใต้ Blanket PO ของสินค้ากลุ่ม A

ผลลัพธ์ คือ สามารถระยะเวลาลดลงเหลือเพียง 290 ชั่วโมงต่อการสั่งซื้อ หรือเท่ากับประมาณ 12 วัน ดังนั้น หากเปรียบเทียบกับเทียบกับ กระบวนการเดิมผลลัพธ์เป็นไปดังนี้

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังปรับปรุง

หัวข้อที่ เปรียบเทียบ	ก่อน	หลัง	การ เปลี่ยนแปลง	ร้อยละ	หมายเหตุ
ขั้นตอนการ ดำเนินงาน	18 ขั้นตอน	6 ขั้นตอน	ลดลง 12 ขั้นตอน	66.67	เนื่องจากการออก ใบสั่งซื้อล่วงหน้า
ระยะเวลาการ ดำเนินงาน	1688	290	ลดลง 1398 ชั่วโมง	82.82	เหลือแค่การเรียก สินค้าเข้า
จำนวน PO	อาจสูงถึง 679	1	ลดลง 678	99.85	

การลดลงของระยะเวลาการสั่งซื้อสินค้าในกลุ่ม A มีส่วนเกี่ยวข้องที่สามารถทำให้ระยะเวลาเฉลี่ยในการดำเนินการ (Turnaround time) ที่ใช้ในการซ่อมบำรุง โดยคาดว่าจะสามารถลดระยะเวลาโดยรวมในการซ่อมบำรุงลงได้อย่างมากเนื่องจาก

1. กระบวนการจัดซื้อที่รวดเร็วขึ้นจะช่วยให้ได้รับสินค้าจำเป็นเร็วขึ้น
2. การลดขั้นตอนการทำงานจะช่วยลดความซับซ้อนและโอกาสเกิดความล่าช้า
3. การมีใบสั่งซื้อล่วงหน้าจะช่วยให้สามารถเตรียมพร้อมสินค้าได้ก่อน ลดเวลาการคอยด้วยเหตุนี้ จึงคาดว่าระยะเวลาเฉลี่ย TAT ในการซ่อมบำรุงโดยรวมจะลดลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้สามารถให้บริการได้รวดเร็วขึ้นและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานโดยรวม

บทที่ 5

สรุปผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือคุณภาพต่าง ๆ ได้แก่ ผังแสดงเหตุและผล แผนภาพการไหลของกระบวนการ หลักการความสูญเปล่า 8 ประการ การวิเคราะห์การจัดกลุ่มสินค้าแบบเอบีซี และหลักการ ECRS ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและออกแบบกระบวนการจัดซื้อใหม่

จากการเก็บข้อมูลย้อนหลังในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 พบว่าบริษัทกรณีศึกษามีหน่วยซ่อมบำรุงเข้ามารวมทั้งสิ้น 890 หน่วย ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการซ่อมบำรุง (TAT) 60 วัน โดยร้อยละ 79.2 ของหน่วยซ่อมบำรุงมีความล่าช้ากว่ากำหนด ซึ่งสาเหตุหลักมาจากการขาดแคลนวัตถุดิบ คิดเป็นจำนวนถึง 593 ครั้ง

จากการจัดกลุ่มวัตถุดิบด้วยการวิเคราะห์แบบ ABC พบว่ามีวัตถุดิบในกลุ่ม A ซึ่งมีความถี่ในการสั่งซื้อสูงสุดเพียง 14 รายการ คิดเป็นร้อยละ 4.02 ของรายการวัตถุดิบทั้งหมด โดยวัตถุดิบกลุ่มนี้ควรได้รับการบริหารจัดการอย่างเข้มข้นที่สุด

การวิเคราะห์กระบวนการจัดซื้อแบบเดิมพบว่ามียุทธศาสตร์รวมสูงถึง 1,640 ชั่วโมง หรือประมาณ 68 วัน โดยส่วนใหญ่เป็นเวลาที่ใช้ในการรอคอยให้ซัพพลายเออร์จัดเตรียมสินค้า และมีขั้นตอนภายในองค์กรที่ซ้ำซ้อนและมากเกินความจำเป็น

ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบกระบวนการจัดซื้อใหม่โดยประยุกต์ใช้ระบบ Blanket Purchase Order (Blanket PO) ควบคู่กับหลักการ ECRS โดยเน้นการวางแผนความต้องการวัตถุดิบล่วงหน้า การจัดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน และการคัดเลือกซัพพลายเออร์ที่มีศักยภาพ

จากการทดลองใช้กระบวนการใหม่ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงธันวาคม พ.ศ. 2566 สำหรับการสั่งซื้อวัตถุดิบในกลุ่ม A พบว่าสามารถลดระยะเวลาของกระบวนการลงได้ถึงร้อยละ 82.82 จากเดิม 1,688 ชั่วโมง เหลือเพียง 290 ชั่วโมง โดยส่งผลให้บริษัทสามารถได้รับวัตถุดิบได้อย่างทันทั่วถึงและลดปัญหาการขาดแคลนสินค้าได้

นอกจากนี้ ระยะเวลาการรอคอยคำสั่งซื้อลดลงเหลือเพียง 9 วันโดยเฉลี่ย เนื่องจากมีการสั่งซื้อล่วงหน้าไว้แล้ว ทำให้สามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบในกลุ่ม A ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยสรุปแล้ว การประยุกต์ใช้ระบบ Blanket PO ร่วมกับหลักการ ECRS และการวิเคราะห์แบบ ABC ในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อนั้น สามารถช่วยลดระยะเวลาและต้นทุนในการจัดซื้อ เพิ่มความพร้อมของวัตถุดิบ และเพิ่มประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุง

ระยะเวลาทดลอง 6 เดือนกับเฉพาะสินค้ากลุ่ม A เป็นเพียงส่วนหนึ่งที่อาจส่งผลให้ระยะเวลาเฉลี่ยในการซ่อมบำรุง (TAT) ลดลง หากการทดลองมีระยะที่ยาวนานขึ้นและโดยคำนึงถึงปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่น ความพร้อมของช่างซ่อมบำรุง ความซับซ้อนของงาน ประสิทธิภาพระบบจัดการ คุณภาพอะไหล่ สภาพแวดล้อม ปริมาณงาน การฝึกอบรมบุคลากร และแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ผู้วิจัยคาดว่าจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ผลกระทบต่อลดระยะเวลา TAT โดยรวม และสามารถหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุงได้อย่างครอบคลุมมากขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์กระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันของบริษัท กรณีศึกษา ค้นหาสาเหตุของปัญหาความล่าช้าในการซ่อมบำรุง และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการดำเนินงานขององค์กร โดยผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญญา วสุศรี (2561) ที่พบว่า การขาดการวางแผนความต้องการวัตถุดิบและการบริหารจัดการซัพพลายเออร์ที่ไม่มีประสิทธิภาพ เป็นสาเหตุหลักของปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบในอุตสาหกรรมการผลิต ดังนั้น การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อโดยมุ่งเน้นการพยากรณ์ความต้องการล่วงหน้าและการสร้างความสัมพันธ์เชิงกลยุทธ์กับซัพพลายเออร์จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

ในการวิเคราะห์กระบวนการจัดซื้อปัจจุบัน ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แผนภูมิการไหลของกระบวนการเพื่อค้นหาขั้นตอนการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สมชาย ภคภาสน์ วิวัฒน์ (2562) ที่ระบุว่า การใช้แผนภูมิการไหลของกระบวนการเป็นเครื่องมือสำคัญในการระบุความสูญเสียเปล่าและโอกาสในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน อันเป็นหัวใจสำคัญของแนวคิดลีน นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้นำหลักการเอบีซี (ABC Analysis) มาใช้เพื่อจัดกลุ่มวัตถุดิบตามความสำคัญและความถี่ในการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของ เกียรติขจร โหมมานะสิน (2560) ที่ว่าการแบ่งกลุ่มสินค้าแบบ ABC สามารถช่วยองค์กรในการปรับกลยุทธ์การจัดการวัตถุดิบตามความเหมาะสมกับแต่ละกลุ่ม

อย่างไรก็ตาม จุดเด่นของการศึกษานี้คือการประยุกต์ใช้หลักการ ECRS ในการออกแบบกระบวนการจัดซื้อแบบใหม่ ตามแนวทางการปรับปรุงงานให้ง่ายโดยวิธี ECRS ของ

วรภัทร์ ภูเจริญ และสิวฤทธิ์ พงศกรรังศิลป์ (2559) ซึ่งเน้นการกำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น การรวมขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน การจัดลำดับขั้นตอนใหม่ และการทำให้ขั้นตอนง่ายขึ้น ถือเป็นแนวคิดที่มีประโยชน์อย่างมากในการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการจัดซื้อ นอกจากนี้ การนำแนวคิดของ Blanket PO มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบกระบวนการจัดซื้อแบบใหม่ ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สราลี ทิพย์พิมานชัยกรม (2559) ที่ระบุว่า การสั่งซื้อแบบ Blanket PO สามารถช่วยลดระยะเวลาและต้นทุนโดยรวมของกระบวนการจัดซื้อได้อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากช่วยให้ผู้ซื้อและซัพพลายเออร์สามารถวางแผนล่วงหน้าและบริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ โดยประยุกต์ใช้หลักการ ECRS, Blanket PO และ ABC Classification สามารถช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ อันเป็นอุปสรรคสำคัญต่อประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุง อย่างไรก็ดี การศึกษาครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดในแง่ของการนำไปประยุกต์ใช้ เนื่องจากอาจใช้ได้เฉพาะในธุรกิจที่มีลักษณะใกล้เคียงกับบริษัทกรณีศึกษาเท่านั้น และในทางปฏิบัติ การนำกระบวนการจัดซื้อแบบใหม่ไปใช้อย่างได้ผล จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างฝ่ายจัดซื้อและซัพพลายเออร์ ตลอดจนเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสานงานกัน ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาผลลัพธ์ในระยะยาวของการใช้กระบวนการจัดซื้อแบบใหม่นี้ รวมถึงศักยภาพในการนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมหรือบริบทอื่น ๆ ซึ่งจะช่วยยืนยันประสิทธิภาพของกระบวนการที่นำเสนอและเพิ่มคุณค่าของงานวิจัยนี้มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ขยายการใช้กระบวนการจัดซื้อแบบ Blanket PO ให้ครอบคลุมสินค้าในกลุ่ม B เพิ่มเติม ซึ่งเป็นสินค้าที่มีความถี่ในการสั่งซื้อระดับปานกลาง เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการโดยรวม แต่อาจปรับรอบระยะเวลาการสั่งซื้อและปริมาณให้เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของสินค้ากลุ่มนี้
2. พิจารณาคัดเลือกซัพพลายเออร์เชิงกลยุทธ์เพิ่มเติมอย่างน้อย 1-2 ราย เพื่อเป็นทางเลือกสำรองในกรณีที่ซัพพลายเออร์หลักไม่สามารถส่งมอบได้ตามแผน ซึ่งจะช่วยกระจายความเสี่ยงและเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับระบบ
3. สร้างกลไกในการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงานของซัพพลายเออร์อย่างสม่ำเสมอ โดยกำหนดเป็นดัชนีชี้วัดผลงาน (KPI) เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพและประสิทธิภาพของการส่งมอบสินค้า

4. วางแผนการพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ให้กับพนักงานฝ่ายจัดซื้ออย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถปรับตัวและใช้ประโยชน์จากเครื่องมือหรือเทคนิคใหม่ ๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว อันจะ ช่วยยกระดับประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมในระยะยาว

5. ผลักดันให้เกิดการบูรณาการและการสื่อสารอย่างใกล้ชิดระหว่างฝ่ายจัดซื้อ กับ ฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การผลิต การขาย การวางแผน ฯลฯ เพื่อให้เกิดการประสานงานที่ราบรื่น และสอดคล้องกัน อันจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบโซ่อุปทานในภาพรวม

6. กำหนดนโยบายการจัดเก็บสต็อกวัตถุดิบกลุ่ม A ไว้ล่วงหน้าในปริมาณที่เหมาะสม โดยอ้างอิงจากข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการและระยะเวลานำในการจัดหาวัตถุดิบแต่ละชนิด ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นแหล่งสำรองเมื่อกระบวนการจัดซื้อเกิดความล่าช้า ซึ่งจะช่วยสร้างหลักประกันได้ว่าบริษัทจะสามารถส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าได้ทันเวลาตาม KPI ที่วางไว้

ทั้งนี้ ความสำเร็จของการปฏิรูปกระบวนการจัดซื้อนั้น จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจาก ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย ตั้งแต่ระดับผู้บริหารจนถึงพนักงานระดับปฏิบัติการ ที่จะต้องให้ความสำคัญและผลักดันการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อก้าวสู่การบริหารจัดการด้านการ จัดซื้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุดอย่างยั่งยืนต่อไป

บรรณานุกรม

- เกียรติจิจร โหมมานะสิน. (2560). การประยุกต์หลักการวิเคราะห์ ABC ในการพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการ วัสดุคงคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท XYZ. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, 4(1), 19-27.
- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (2562). การใช้ระบบ ERP ขั้นตอน 3 การวิเคราะห์ปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยใช้แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart). เข้าถึงได้จาก <https://www.iok2u.com/article/information-technology/erp-3-flow-process-chart>
- จิตราภา รักษา. (2563). การปรับปรุงและลดเวลากระบวนการทำงาน กรณีศึกษา: เฟอร์นิเจอร์นำเข้าจากต่างประเทศ. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการทางวิศวกรรม. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- เชี่ยวชาญ รัตนามหัทธนะ. (2564). การจัดซื้อเชิงปฏิบัติการ-การจัดซื้อเชิงยุทธศาสตร์. เข้าถึงได้จาก <https://www.judsue.com/storage/articles/7-20240604160145-24e719501fc369741c9148eeeb97ce62.pdf>
- ชนัญญา วสุศรี. (2561). แนวทางการจัดการความเสี่ยงด้านการบริหารวัตถุดิบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน. วารสารวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 5(2), 77-92.
- นภัสรพี ปัญญาธนาณิช. (2560). การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ: กรณีศึกษา อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์. งานนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ปดิวิธดา มีแสง. (2565). การศึกษาและปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการจัดซื้อ โดยแนวคิดลีน กรณีศึกษา บริษัท อิเล็กทรอนิกส์กลุ่มสินค้าสายไฟ. งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วงศกร พงษ์ชีพ. (2563). การปรับปรุงลดปริมาณใบขอซื้อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อ กรณีศึกษา: โรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่งในจังหวัดกำแพงเพชร. งานนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
- วราวุธ แซ่เหลียง และอรพรรณ พัฒนมงคล. (2561). การปรับปรุงกระบวนการและลดต้นทุนความสูญเสียในคลังสินค้า สำหรับอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง. งานนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- วรรณวิภา ชื่นเพ็ชร. (2560) การวางแผนคลังสินค้าสำเร็จรูปด้วยเทคนิค ABC ANALYSIS กรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด. งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- สมชาย ภคภาสน์วิวัฒน์. (2562). การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานใน อุตสาหกรรมการผลิต. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 29(4), 997-1007.
- สโรชา ชุ่มเทียม. (2563). การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ ของ บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์. งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สรลาลี ทิพย์พิมานชัยกร. (2559). การศึกษาเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อและการบริหารจัดการ สินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด. งานนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- สถาบันการบินพลเรือน. (2565). สรุปสภาวการณ์อุตสาหกรรมการบินของประเทศไทยใน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565. จากรายงานประจำปี พ.ศ. 2565, 52-56.
- สรณ์ศิริ เรื่องโลก. (2560). การปรับปรุงประสิทธิภาพของสายการผลิตสมอลล์เอิร์ทลิกเบรกเกอร์. งานนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Aggarwal, S. (2023). *The Importance of Procurement in Business*. Retrieve from <https://www.tradeready.com/2023/topics/import-export-trade-management/importance-procurement-business/>
- Akdemir, B. (2023). Importance of Aircraft Maintenance Reliability. Retrieve from <https://www.linkedin.com/pulse/importance-aircraft-maintenance-reliability-bilal-akdemir/?trackingId=75GbvaENTmOdTMn0rTnxsw%3D%3D>.
- Arbuzuva, L. (2021). *Blanket Purchase Order: Meaning, Benefits, Challenges, Examples*. Retrieve from <https://precoro.com/blog/blanket-purchase-order>.
- Backer, K. D., Mercker, B. U., Moder, M. & Spiller, P. (2017). Putting lean to work in procurement. Retrieve from <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/putting-lean-to-work-in-procurement>.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Costanza, D., Prentice, B. & Sargent, S. (2023). *In MRO LEVELS OFF Post-pandemic supply chain and talent challenges*. Retrieve from <https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2023/apr/mro-survey-2023-supply-chain-talent-challenges.html>.
- Coursera Staff. (2023). *What Is Procurement?*. Retrieve from <https://www.coursera.org/articles/what-is-procurement>.
- Drakeley, P. (2021). *How to calculate ABC classification - a working example*. Retrieve from <https://www.eazystock.com/uk/blog-uk/abc-classification-calculation-inventory-management/>
- GEP. (2023). *Lean procurement and supply chain management*. Retrieve from <https://www.gep.com/knowledge-bank/thought-leadership/white-papers/lean-procurement-and-supply-management>.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). *IPCC AR6 Working Group III in The Intergovernmental Panel on Climate Change - AR6*. Retrieve from <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>.
- Kumar, D. (2022). *What is MRO in aviation?* Retrieve from <https://www.linkedin.com/pulse/what-mro-aviation-daksh-kumar>.
- Kusuma, R. & Hasibuan, S. (2022). *Implementation of the Lean Service to Increase Productivity in The Procurement of Goods and Services of MRO Companies*. Master of science in engineering management. Qatar University.
- Karbi, A. A. (2021). *Application of value stream mapping for improvement of efficiency in purchasing process for a chemical company in Qatar*. Master of science in engineering management. Qatar University.
- Monczka, R., Trent, R. & Handfield, R. (2005). *Purchasing and supply chain management* (3rd.). Thomson: South-Western.
- Polex, G. (2023). *Aerospace Eyes Emergence from Depths of Supply Chain Crisis*. Retrieve from <https://www.ainonline.com/aviation-news/air-transport/2023-06-13/aerospace-eyes-emergence-depths-supply-chain-crisis>.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ProcurePort. (2022). *Factors for successful lean procurement*. Retrieve from <https://blog.procureport.com/factors-for-successful-lean-procurement/>.
- Procurify. (2023). *Tactical Sourcing vs Strategic Sourcing: What's the Difference?*. Retrieve from <https://blog.procurify.com/2023/02/23/tactical-sourcing-vs-strategic-sourcing/>
- Pannell, R. (2022). *What is a Cause and Effect Diagram? Fishbone or Ishikawa*. Retrieve from <https://leanscape.io/what-is-a-cause-and-effect-diagram-fishbone-or-ishikawa/>
- Sky Aviation Holdings. (2023). *What is MRO in aviation*. Retrieve from <https://skyaviationholdings.com/what-is-mro-in-aviation>.
- Suhardi, B. Anisa, N. & Laksono, P. W. (2019). Minimizing waste using lean manufacturing and ECRS principle in Indonesian furniture industry. *Cogent Engineering*, 6(1), 1567019.
- The International Air Transport Association. (2022). *Safety Report*. Retrieve from <https://www.iata.org/contentassets/a8e49941e8824a058fee3f5ae0c005d9/safety-report-executive-and-safety-overview.pdf>.
- Webb, J. W. & Furterer, S. (2019). A lean six sigma approach for improving university campus office moves. *International Journal of Lean Six Sigma*, ahead-of-print.
- Yuvamitra, K., Lee, J. & Dong, K. (2017). Value stream mapping of rope manufacturing: a case study. *International journal of manufacturing engineering*, 2017, 1-11.
- Zhao, W. (2023). *What worries aviation MRO players today?* Retrieve from <https://www.pelico.ai/ressources/our-articles/what-worries-the-aviation-mro-companies-today>.

บรรณานุกรม



ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวพิมพ์วิรัช วิรุพศรี	
วัน เดือน ปี เกิด	17 เมษายน พ.ศ. 2534	
สถานที่เกิด	จังหวัดชลบุรี	
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	150 หมู่ 10 ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110	
ตำแหน่งและประวัติการ ทำงาน	พ.ศ. 2558-ปัจจุบัน Supply Chain Team Leader AAR Component Services Thailand	
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2558	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ภาษาญี่ปุ่น) มหาวิทยาลัยบูรพา
	พ.ศ. 2567	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน) มหาวิทยาลัยบูรพา

