



การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า:

กรณีศึกษา บริษัทผู้นำเข้าอุปกรณ์ซีลเซิงกล

สยมภูมิ รักสกุล

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2567

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า:
กรณีศึกษา บริษัทผู้นำเข้าอุปกรณ์ซีลเชิงกล



งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2567
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

THE APPLICATION OF LEAN CONCEPTS TO IMPROVE PROCESS OF THE IMPORT
DOCUMENT MANAGEMENT: A CASE STUDY OF THE MECHANICAL SEAL
IMPORTER COMPANY



SAYOMPUM RAKSAKUL

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

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณา
งานนิพนธ์ของ สมภูมิ รักสกุล ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

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

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

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑาทิพย์ สุรารักษ์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติมา วงศ์อินตา)

..... คณบดีคณะโลจิสติกส์
(รองศาสตราจารย์ ดร. ผนกร อินทร์พุง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
การศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของ
มหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ แจ่มเยี่ยม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

65920124: สาขาวิชา: การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน; วท.ม. (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน)

คำสำคัญ: การเพิ่มประสิทธิภาพ/ การลดเวลาการทำงาน/ แนวคิดแบบลีน/ หลักการ ECRS
 สยมภูมิ รักสกุล : การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า: กรณีศึกษา บริษัทผู้นำเข้าอุปกรณ์ซีลเชิงกล. (THE APPLICATION OF LEAN CONCEPTS TO IMPROVE PROCESS OF THE IMPORT DOCUMENT MANAGEMENT: A CASE STUDY OF THE MECHANICAL SEAL IMPORTER COMPANY) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: จุฑาทิพย์ สุรารักษ์, Ph.D. ปี พ.ศ. 2567.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า และประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนเพื่อปรับปรุงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า ของบริษัทกรณีศึกษาผู้นำเข้าอุปกรณ์ซีลเชิงกล โดยผู้วิจัยทำการวิเคราะห์และแสดงผลด้วยการเขียนแผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow process chart) ซึ่งแผนผังนี้ จะแสดงให้เห็นถึงขั้นตอน หรือกระบวนการทำงานตลอดทั้งกระบวนการ และยังแสดงให้เห็นถึงประเภทของขั้นตอนกระบวนการนั้นด้วยว่า เป็นกิจกรรมที่สร้างคุณค่า หรือไม่สร้างคุณค่า จากนั้นใช้เครื่องมือแผนผังก้างปลา (Cause and effect diagram) ซึ่งกำหนดปัญหาที่ต้องการปรับปรุง และค้นหาสาเหตุที่แท้จริง จากนั้น จึงนำแนวคิดแบบลีนด้วยหลักการ ECRS มาใช้ปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการทำงาน รวมถึงการจัดความสูญเสีย และทำงานให้ง่ายขึ้น ดัดขั้นตอนไม่จำเป็นออก

ผลจากการวิจัย พบว่า สามารถลดขั้นตอนการทำงาน จากเดิมทั้งหมด 15 ขั้นตอน เหลือเพียง 6 ขั้นตอนหลักของกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า และยังสามารถลดระยะเวลาการทำงานจากเดิมใช้เวลา 2,585 วินาที (43.08 นาที) ลดเหลือ 680 วินาที (11.33 นาที) ซึ่งทำให้ขั้นตอนการทำงานลดลงถึงร้อยละ 73.69 และเมื่อนำข้อมูลย้อนหลัง 12 เดือน มาวิเคราะห์ พบว่า บริษัทสามารถลดค่ากระดาษ มูลค่า 22,039.50 บาท และค่าถ่ายสำเนาเอกสารवाद มูลค่า 24,684.24 บาท คิดเป็นต้นทุนที่บริษัทจะสามารถลดลงได้ทั้งสิ้น 46,723.74 บาท ซึ่งการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานนี้ ทำให้พนักงานที่ปฏิบัติงานและบริษัทได้รับประโยชน์ร่วมกันทุกฝ่าย พนักงานมีเวลาไปทำงานอื่นได้มากขึ้น เนื่องจากการะงานลดลง และบริษัทก็ลดค่าใช้จ่ายลงได้ เป็นผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพและสะดวกมากยิ่งขึ้นในการทำงาน

65920124: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT; M.Sc.
(LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

KEYWORDS: ENHANCEMENT/ REDUCE WORKING TIME/ LEAN CONCEPT/ ECRS

SAYOMPUM RAKSAKUL : THE APPLICATION OF LEAN CONCEPTS TO
IMPROVE PROCESS OF THE IMPORT DOCUMENT MANAGEMENT: A CASE STUDY
OF THE MECHANICAL SEAL IMPORTER COMPANY. ADVISORY COMMITTEE:
JUTHATHIP SURARAKSA, Ph.D. 2024.

The objective of this research aims to examine the current state of the import document management process and apply lean concepts to improve the workflow of the document management process in a case study of the mechanical seal importer. This research utilized flow process chart for steps of work process. It also identified to valued added activities or non valued added activities after that utilized a Cause and Effect Diagram to identify the problems requiring improvement and to find the root causes and applied lean concepts with ECRS principles were used to improve the process which included eliminated and simplify by cutout unnecessary process.

The research revealed a reduction in the workflow steps from 15 to 6 main steps in the import document management process. The time taken to complete the process decreased from 2585 seconds (43.08 mins) to 680 seconds (11.33 mins), resulting in a 73.69% reduction in the processing time. An analysis of 12 months' worth of data showed that the company could reduce paper costs by 22,039.50 Baht and black-and-white photocopying costs by 24,684.24 Baht, totaling 46,723.74 Baht in savings. This improvement benefited both employees and the company: employees had more time for other tasks due to reduced workload, and the company significantly cut costs, leading to more efficient and convenient operations.

กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาได้นั้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งต่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑาทิพย์ สุรารักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ ที่ให้เกียรติสละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษา และคำแนะนำในการดำเนินการวิจัย รวมไปถึงการสนับสนุนในทุก ๆ ด้าน ตลอดจนการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างละเอียดถี่ถ้วน และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งต่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท อ่ำช้าง ที่ให้เกียรติเป็นประธานกรรมการสอบงานนิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติมา วงศ์อินตา คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่าน ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ด้านวิชาการ ตลอดจนแนวคิดและแนวทางในการค้นคว้าวิชาความรู้ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย และเป็นแนวทางในการทำงานนิพนธ์ครั้งนี้ และขอกราบขอบพระคุณเพื่อน ๆ และพี่ ๆ ร่วมชั้นเรียน ที่ได้ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา และขอกราบขอบพระคุณเจ้าหน้าที่คณะฯ และเจ้าหน้าที่หอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพาทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาในการเรียนปริญญาโทครั้งนี้เป็นอย่างดีเสมอมา

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาผู้เป็นที่รัก และมีพระคุณอันยิ่งใหญ่ ครอบครัวยุติธรรมและบุคคลที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จนี้ทุกท่าน ที่ช่วยสนับสนุนผู้วิจัย รวมถึงเป็นแรงผลักดันที่สำคัญในทุกด้าน และผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณหัวหน้างาน และเพื่อนร่วมงานทุกท่าน ของบริษัทกรณีศึกษา ที่ให้การสนับสนุน อนุเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งกัลยาณมิตรทุกท่าน ที่เป็นกำลังใจในการวิจัยและทำงานนิพนธ์เล่มนี้ด้วยดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีได้เอ่ยนามได้ทั้งหมดในที่นี้ ซึ่งรวมถึงผู้ที่มีส่วนส่งเสริมและสนับสนุนผู้วิจัย จนทำให้งานนิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยหวังว่า งานนิพนธ์ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่สนใจศึกษาและทำวิจัยต่อไป หากการวิจัยครั้งนี้ มีข้อความส่วนหนึ่งส่วนใดบกพร่อง ผู้วิจัยขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย และขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

สยมภูมิ รักสกุล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย	5
ขอบเขตการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
แนวคิดแบบดีน (Lean concepts)	8
แนวคิดการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS.....	17
แผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow process chart).....	21
แผนผังสาเหตุและผลหรือแผนผังก้างปลา (Cause and effect diagram).....	25
พิธีการศุลกากรนำเข้าสินค้าทางอากาศ (Customs clearance for import air cargo).....	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	42
ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	44

ขอบเขตของการวิจัย	45
การเก็บรวบรวมข้อมูล	45
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	46
สรุปผลและข้อเสนอแนะ	46
บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย	47
ภาพรวมการดำเนินงานปัจจุบันของกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า	47
แผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow process chart) ของการทำงานในปัจจุบัน.....	56
วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา (Cause and effect diagram).....	62
การปรับปรุงกระบวนการโดยใช้แนวคิดการลดความสูญเสียเปล่าด้วยหลักการ ECRS.....	64
วิเคราะห์ข้อมูลชิปเมนต์ขาเข้าทางอากาศยาน ของบริษัทกรณิศศึกษา	70
ผลการศึกษาหลังจากปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการทำงาน	74
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	75
สรุปผลการวิจัย	75
อภิปรายผลการวิจัย	76
ข้อเสนอแนะ	77
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป	77
บรรณานุกรม	79
ประวัติย่อของผู้วิจัย	83

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 สัญลักษณ์กิจกรรมในกระบวนการผลิต.....	22
ตารางที่ 2 สัญลักษณ์การไหลของกระบวนการ	56
ตารางที่ 3 แผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow process chart) ของการทำงานในปัจจุบัน	58
ตารางที่ 4 วิเคราะห์กระบวนการขั้นตอนการจัดการเอกสารนำเข้าก่อนการปรับปรุง	61
ตารางที่ 5 เปรียบเทียบระยะเวลาการจัดการเอกสารนำเข้า ก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุง ด้วยหลักการ ECRS	64
ตารางที่ 6 เปรียบเทียบกระบวนการและระยะเวลาการจัดการเอกสารนำเข้า ก่อนและหลัง การปรับปรุงด้วยหลักการ ECRS.....	66
ตารางที่ 7 สรุปผลเปรียบเทียบกระบวนการทำงานของการจัดการเอกสารนำเข้า ก่อนปรับปรุง และหลังการปรับปรุง ด้วยหลักการ ECRS.....	68
ตารางที่ 8 จำนวนเอกสารที่ถ่ายสำเนา เปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุง	69
ตารางที่ 9 ค่าใช้จ่ายในการถ่ายสำเนาเอกสาร เปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุง	69
ตารางที่ 10 ข้อมูลสรุปจำนวนเอกสารที่ถ่ายสำเนา และค่าใช้จ่าย จำนวน 12 เดือนย้อนหลัง	72

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 อัตราการขยายตัวของ GDP ด้านการผลิต	1
ภาพที่ 2 ดัชนีผลผลิตและการส่งออกสินค้า กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี	2
ภาพที่ 3 การส่งออก และนำเข้า กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี.....	3
ภาพที่ 4 จาก PDCA สู่ SDCA การใช้มาตรฐานเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง.....	11
ภาพที่ 5 ความแตกต่างระหว่าง Muda, Mura และ Muri	13
ภาพที่ 6 ความสูญเสียเปล่า 8 ประการ	15
ภาพที่ 7 เวลาทั้งหมดในการดำเนินงาน	20
ภาพที่ 8 หลักการ ECRS เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน.....	21
ภาพที่ 9 ตัวอย่างแผนผังกระบวนการไหลของกระบวนการ	25
ภาพที่ 10 โครงสร้างของแผนผังสาเหตุและผล	26
ภาพที่ 11 แผนภูมิกระบวนการนำเข้าทางอากาศในระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้เอกสาร	32
ภาพที่ 12 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	43
ภาพที่ 13 การส่งใบแจ้งหนี้ชั่วคราว (Interim invoice) ผ่านทาง Email ด้วยระบบอัตโนมัติ.....	48
ภาพที่ 14 ใบแจ้งหนี้ชั่วคราว (Interim invoice)	48
ภาพที่ 15 สเปรดชีต Microsoft Excel ที่จำเป็นต้องกรอกข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ	49
ภาพที่ 16 ใบแจ้งหนี้ที่ประทับตราขาเพื่อเขียนรายละเอียดต่าง ๆ ลงบนเอกสาร.....	50
ภาพที่ 17 ใบปะหน้าชุดเอกสาร GRN cover sheet แสดงรายละเอียดของชิปเมนต์.....	51
ภาพที่ 18 ไฟล์สแกน GRN cost sheet พร้อมด้วยใบแจ้งหนี้ของผู้ขาย (Shipping invoice)	52
ภาพที่ 19 บันทึกไฟล์ที่ส่งมาจากเครื่องสแกน และตั้งชื่อไฟล์ให้สอดคล้องกับเลขที่ GRN	52
ภาพที่ 20 ส่งไฟล์สแกน GRN ไปยังแผนกบัญชีผ่านทางอีเมล.....	53
ภาพที่ 21 เขียนเลขที่ GRN ลงบนเอกสารใบแจ้งหนี้ค่าอากรและภาษีมูลค่าเพิ่ม (Duty invoice).....	54

ภาพที่ 22 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา (Cause and effect diagram).....	62
ภาพที่ 23 กราฟแสดงปริมาณชิปมันท์ขาเข้า จำนวน 12 เดือนย้อนหลัง	70
ภาพที่ 24 กราฟแสดงจำนวนเอกสารต้นฉบับ และจำนวนเอกสารที่ถ่ายสำเนา จำนวน 12 เดือน ย้อนหลัง	71
ภาพที่ 25 กราฟแสดงค่าใช้จ่าย ค่ากระดาษ ค่าถ่ายเอกสาร และค่าใช้จ่ายรวม จำนวน 12 เดือน ย้อนหลัง	72



บทที่ 1

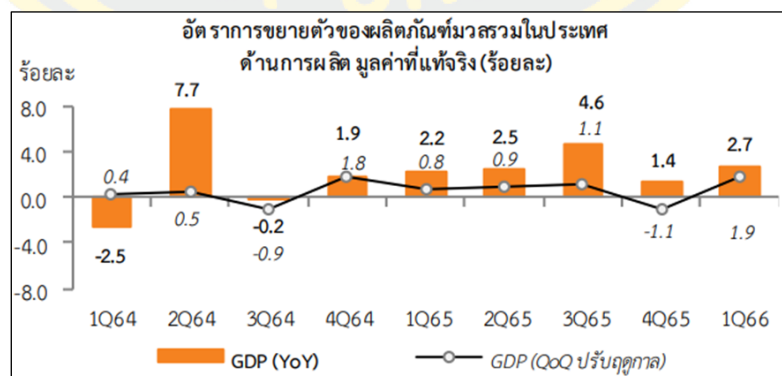
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมปิโตรเคมี ในช่วงต้นปี 2566 ที่ผ่านมามีอัตราการเติบโตสูงขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญ ซึ่งเป็นไปตามการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลกหลังจากที่ผ่านวิกฤติโรคระบาด โควิด-19 มาระยะหนึ่งแล้ว เป็นผลมาจากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจไทยที่มีแรงขับเคลื่อนจากภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อีกทั้งประเทศจีนก็เปิดประเทศ การค้าระหว่างประเทศจึงได้เริ่มฟื้นตัวขึ้นจากช่วงที่ผ่านมา ส่งผลให้มีความต้องการสินค้ากลุ่มปิโตรเคมีภัณฑ์เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งคาดการณ์ว่าในปี 2567 และ 2568

ผลประกอบการมีทิศทางดีขึ้นตามอุปสงค์ที่คาดว่าจะขยายตัวต่อเนื่อง ตามการฟื้นตัวของภาวะเศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลก ที่ผลักดันและส่งเสริมราคาผลิตภัณฑ์กลุ่มปิโตรเคมีให้กลับมาเป็นช่วงเติบโต ในขณะเดียวกันนี้อุตสาหกรรมปิโตรเคมี จะยังคงมีความเสี่ยงด้านราคาวัตถุดิบ ที่มีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้น ในขณะเดียวกันก๊าซธรรมชาติจากฝั่งอ่าวไทย อาจลดน้อยลงและหมดสิ้นในที่สุด

ในอนาคตอันใกล้นี้ ผู้ประกอบการทั้งรายใหญ่รายเล็ก ต่างต้องเผชิญหน้ากับความเสี่ยงในการเข้าถึงวัตถุดิบตั้งต้นในกระบวนการผลิต รวมถึงความผันผวนด้านราคาหากจำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ทั้งน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ ที่ทำให้เห็นถึงแรงกดดันจากทางฝั่งผู้ผลิตในอนาคตอันใกล้นี้ (เทียร์ เทียมศักดิ์, 2566)



ภาพที่ 1 อัตราการขยายตัวของ GDP ด้านการผลิต

ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2566)

ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ของไตรมาสแรก ปี 2566 มีการขยายตัวร้อยละ 2.7 และปรับตัวดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นผลมาจากการขยายตัวร้อยละ 1.4 ในไตรมาสที่ 4 ปี 2565 ซึ่งมีปัจจัยสำคัญมาจากการขยายตัวของภาคบริการ โดยเฉพาะในสาขาที่เกี่ยวข้องกับภาคการท่องเที่ยว และยังรวมไปถึงการผลิตในภาคเกษตร ในขณะที่ช่วงนี้การอุปโภคบริโภคขั้นสุดท้ายในส่วนของภาคเอกชน และรายรับจากภาคบริการยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่องด้วยเช่นกัน (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2566)



ภาพที่ 2 ดัชนีผลผลิตและการส่งออกสินค้า กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2566)

ภาพรวมของภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ในส่วนของผลผลิต ในเดือนมิถุนายน 2566 อยู่ที่ระดับ 103.75 มีการขยายตัวร้อยละ 5.41 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่ผ่านมา ปรับตัวลดลงร้อยละ 2.35 เมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้า โดยประกอบด้วยปิโตรเคมีขั้นพื้นฐาน ได้แก่ Ethylene ขยายตัวร้อยละ 11.59 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่ผ่านมา และปิโตรเคมีขั้นปลาย ได้แก่ PE resin และ PET resin ขยายตัวร้อยละ 11.29 และ 8.28 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี

ผ่านมา ซึ่งเป็นผลมาจากการที่โรงงานต่าง ๆ เริ่มกลับมาทำการผลิตตามปกติ โดยเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมาที่มีการหยุดซ่อมบำรุง



ภาพที่ 3 การส่งออก และนำเข้า กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2566)

ต่อมาในส่วนของการส่งออกและนำเข้า ในเดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา มีมูลค่าการส่งออก 953.406 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือปรับตัวลดลงร้อยละ 14.97 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่ผ่านมา และปรับตัวลดลงร้อยละ 1.71 เมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้า ซึ่งนับได้ว่าเป็นการหดตัวในกลุ่มปิโตรเคมีขั้นปลาย ที่ประกอบไปด้วย PP resin เป็นต้น และหดตัวในกลุ่มปิโตรเคมีขั้นพื้นฐาน อาทิเช่น Propylene เป็นต้น เป็นผลมาจากสถานการณ์ตลาดมีลักษณะการเก็งกำไรและรอให้ราคาปรับตัวลดลง ประกอบกับจำนวนความต้องการในผลิตปลายน้ำลดลงตามราคาปิโตรเคมีที่ยังคงมีแนวโน้มชะลอตัว ในขณะที่ช่วงเดียวกันนี้ภาคการนำเข้า ในเดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา มีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 487.51 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือคิดเป็นปรับตัวลดลงร้อยละ 21.95 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่ผ่านมา และปรับตัวลดลงร้อยละ 6.03 เมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้า ซึ่งนับได้ว่าเป็นการหดตัวในกลุ่มปิโตรเคมีขั้นพื้นฐาน และหดตัวในกลุ่มปิโตรเคมีขั้นปลาย คาดการณ์แนวโน้ม ในช่วงเดือนถัดไปหลังจากนี้ ภาพรวมของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ในส่วนของภาคการ

ผลิตจะเริ่มปรับตัวดีขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่ผ่านมา เนื่องจากการผลิตกลับมาผลิตได้ หลังจากการซ่อมบำรุงในช่วงต้นปี แต่ยังคงมีความน่ากังวลในส่วนของการใช้พลาสติกที่ลดลงจากการชะลอตัวของการส่งออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มปิโตรเคมีขั้นพื้นฐาน เช่น Ethylene และ Propylene จากระดับราคาที่มีความผันผวนตามราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ซึ่งเป็นผลกระทบมาจากการหยุดผลิตในหลายประเทศ และจากความขัดแย้งยูเครน-รัสเซียที่ยืดเยื้อ ยังคงเป็นผลทำให้การผลิตขยายตัวได้ไม่ดีเท่าที่ควร (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2566)

บริษัท ทรูศึกษา เป็นผู้นำเข้าและประกอบซิลกันรั่ว ที่ใช้ในปั๊มอุตสาหกรรม ซึ่งอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศ ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมผลิตกระดาษ หรืออุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมันดิบ รวมไปถึงอุตสาหกรรมผลิตเม็ดพลาสติก ซึ่งเป็นสินค้าที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งสิ้น ดังนั้นจึงมีการนำเข้าอุปกรณ์ซิลกันรั่วจากประเทศต่าง ๆ และมีการนำเข้าในทุก ๆ วัน ซึ่งเอกสารนำเข้าที่ใช้ในขั้นตอนการเดินพิธีการศุลกากรขาเข้านั้น มีปริมาณเอกสารมาก และเมื่อมีการนำเข้าทุก ๆ วัน และวันละหลาย ๆ ซิปเมนต์ ส่งผลให้เอกสารขาเข้าที่ต้องเก็บและพิมพ์ออกมา ก็จะมีตามจำนวนของซิปเมนต์ที่นำเข้าสินค้า ส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายในการพิมพ์เอกสารในปริมาณมาก และมีการเก็บเอกสารเข้าซ้อน อีกทั้งยังต้องใช้สเปรดชีตในการจัดพิมพ์ใบปะหน้าเอกสารดังกล่าว รวมถึงสูญเสียเวลาในการทำงานที่ไม่เกิดมูลค่า ส่งผลให้เกิดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์เอกสารสูงมาก ๆ เนื่องจากการเก็บเอกสารหลายสำเนา และสูญเสียทรัพยากร ไม่ว่าจะเป็นพนักงานและวัสดุในการพิมพ์เอกสาร โดยที่ไม่เกิดประโยชน์กับองค์กร

ดังนั้นผู้วิจัยเห็นว่าประเด็นดังกล่าวมีความน่าสนใจในการศึกษารายละเอียด ขั้นตอน รวมไปถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม และความสูญเสียเปล่าในขั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งงานวิจัยนี้ เน้นไปที่การปรับปรุง ลดขั้นตอนกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ลดระยะเวลาการทำงาน ลดการจัดพิมพ์เอกสาร และลดความสูญเสียเปล่า โดยใช้แนวคิดแบบลีน โดยศึกษาสภาพปัจจุบันของกระบวนการทำงานการจัดการเอกสารนำเข้า จากนั้นใช้ Flow Process Chart เพื่อวิเคราะห์ และแสดงขั้นตอนและกระบวนการทำงานปัจจุบัน เพื่อให้เห็นขั้นตอนและกระบวนการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม จากนั้นใช้แผนผังก้างปลา เพื่อหาสาเหตุและรากเหง้าของปัญหา จากนั้นนำหลักการ ECRS เพื่อใช้ลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการทำงาน จนนำไปสู่การนำเสนอแนวทางเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน ที่ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ลดระยะเวลาการทำงาน ลดขั้นตอนการทำงาน โดยผู้วิจัยหวังว่าหลังจากการใช้เครื่องมือดังกล่าว จะส่งผลดีต่อองค์กร และแนวคิดแบบลีนนี้ สามารถลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าและขจัดความสูญเสียเปล่าออกไปได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า บริษัทกรณีสึกษา
2. เพื่อประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุง ขั้นตอนการทำงาน ของกระบวนการจัดการกับเอกสารนำเข้า บริษัทกรณีสึกษา

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

1. สามารถทราบสาเหตุของปัญหา นำไปสู่หนทางปรับปรุงและแก้ไขกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม
2. สามารถลดระยะเวลาการดำเนินงาน ลดขั้นตอนการทำงาน และลดการจัดพิมพ์เอกสาร
3. สามารถนำเสนอแนวทางขจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า และปรับปรุงกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า

ขอบเขตการวิจัย

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันของกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้าทางอากาศยาน บริษัทกรณีสึกษา
2. ข้อมูลชิปเมนต์ขาเข้าโดยทางอากาศยาน ของบริษัทกรณีสึกษา ระยะเวลา 12 เดือน โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 จนถึงเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ของบริษัทกรณีสึกษา

นิยามศัพท์เฉพาะ

ใบตราส่งสินค้าทางอากาศที่ออกโดยผู้รับขนส่งสินค้า (House Air Waybill/ HAWB) คือ เอกสารที่ใช้ในกระบวนการส่งสินค้าผ่านการขนส่งทางอากาศ โดยในเอกสารจะระบุรายละเอียดสินค้าที่จะถูกขนส่งทางอากาศยาน และเป็นเอกสารประกอบการผ่านพิธีการศุลกากรในกระบวนการ ทั้งนำเข้าและส่งออกระหว่างประเทศ ระบุงการขนส่งนั้น ๆ รายละเอียดของสินค้าเช่น ชื่อสินค้า จำนวน น้ำหนัก มูลค่า และสถานที่หมายปลายทาง รวมถึงชื่อและที่อยู่ของผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้า เอกสารนี้เป็นหลักฐานที่ใช้ในกระบวนการขนส่งทางอากาศยาน และมีการตรวจสอบและควบคุมตามกฎหมายสำหรับการขนส่งทางอากาศยานเพื่อให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยในการขนส่งสินค้าผ่านการบิน

ใบตราส่งสินค้าทางอากาศที่ออกโดยสายการบิน (Master air waybill/ MAWB) คือ เอกสารที่ใช้ในกระบวนการส่งสินค้าผ่านการบินทางอากาศ โดยในเอกสารจะระบุรายละเอียดสินค้าที่จะถูกขนส่งทางอากาศ ซึ่งออกโดยสายการบิน ในการรับผิดชอบต่อความเสี่ยงของสินค้าที่อยู่ระหว่างการขนส่ง

หมายเลขติดตามพัสดุ (Air way bill number) คือ หมายเลขที่สำหรับ หากเกิดปัญหาหรือข้อผิดพลาดในการขนส่งสินค้า หมายเลขติดตามพัสดุนี้จะใช้ในการตรวจสอบและการช่วยในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการขนส่งสินค้าทางอากาศ ติดตามสถานะในทุก ๆ กระบวนการขนส่งทางอากาศ

ใบแจ้งหนี้ค่าขนส่งทางอากาศ (Freight invoice) คือ เอกสารที่ผู้ให้บริการขนส่งทางอากาศใช้ในการเรียกเก็บเงินค่าขนส่งสินค้าหรือพัสดุ กับผู้นำเข้า หรือแอกเคาท์ที่ระบุในใบตราส่ง ว่าผู้ใดรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนค่าขนส่งนี้

ใบแจ้งหนี้ค่าอากร และภาษีมูลค่าเพิ่ม (Duty invoice) คือ เอกสารที่ผู้ให้บริการขนส่งทางอากาศใช้ในการเรียกเก็บเงินค่าอากร และภาษีมูลค่าเพิ่ม ที่ตนได้สำรองจ่ายไปให้ผู้นำเข้าก่อน และจึงมาเรียกเก็บจากผู้นำเข้าในภายหลัง

ใบเสร็จรับเงินของกรมศุลกากร (Customs receipt) คือ ใบเสร็จรับเงิน ที่ออกโดยกรมศุลกากร เพื่อเป็นการยืนยันการรับชำระเงิน สำหรับค่าผ่านพิธีการศุลกากร ค่าอากรขาเข้า และภาษีมูลค่าเพิ่ม โดยคำนวณอัตราอากรจากพิกัดศุลกากร ของสินค้านำเข้านั้น ๆ

ใบสรุปค่าใช้จ่ายในการนำเข้า (Goods received note cost sheet/ GRN cost sheet) คือ ใบประกอบที่ได้มาจากการคิด ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ลงโปรแกรม Microsoft Excel ประกอบไปด้วย เลขที่ควบคุมเอกสาร, เลขที่ HAWB, ผู้ขายสินค้า, ค่าขนส่งสินค้า, มูลค่าสินค้า, อัตราแลกเปลี่ยน ณ วันที่มีการนำเข้า, ค่าอากรขาเข้า, ค่าบริการในการสำรองจ่ายอากรและภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าบริการอื่น ๆ (ถ้ามี) ใช้ในการปะหน้าเอกสารนำเข้าแต่ละชุด

ใบขนสินค้าขาเข้า (Import entry) คือ เป็นเอกสารที่แสดงรายละเอียดทั้งหมดของสินค้านำเข้า มีหน้าที่ต้องสำแดง รายการ ชื่อสินค้า จำนวนหน่วย หีบห่อ ราคา และพิกัดศุลกากร ต่อกรมศุลกากร เพื่อผ่านพิธีการ และชำระอากร พร้อมภาษีมูลค่าเพิ่ม ก่อนดำเนินการไปรับของที่ท่าปลายทาง หรือด่านตรวจ เมื่อสินค้าผ่านการตรวจปล่อยจากกรมศุลกากรแล้ว

ใบแจ้งหนี้ (Invoice) คือ เอกสารที่ผู้ขาย ออกให้แก่ผู้ซื้อสินค้า แสดงรายละเอียดสินค้า จำนวนชิ้นหรือหีบห่อ หน่วยของสินค้า ราคาต่อหน่วย และราคารวมทั้งสิ้น ที่ผู้ซื้อต้องทำการชำระเงินค่าสินค้าหรือบริการ ให้แก่ผู้ขาย ซึ่งผู้ขายจะออกใบแจ้งหนี้ให้พร้อมกับส่งสินค้าออกจากโรงงานหรือสถานที่ต้นทางของผู้ขาย

ซีลเชิงกล (Mechanical seal) คือ ซีลที่ใช้กันรั่ว ซึ่งประกอบอยู่ในปั๊มอุตสาหกรรม ทำหน้าที่ป้องกันการรั่วไหลของของเหลว ซึ่งของเหลวนี้ ทั้งที่เป็นผลิตภัณฑ์ และไม่ได้เป็น ผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมนั้น ๆ ซึ่งรวมไปถึงระบบหล่อเย็นหรือระบบบำบัดน้ำ ที่มีปั๊มเป็นตัวขับเคลื่อนของเหลว



บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้นำเอาแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นหาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า โดยเป็นกรณีศึกษาบริษัทผู้นำเข้าอุปกรณ์ซีลเชิงกล ซึ่งผู้วิจัยมีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลในส่วนอื่น ๆ ที่ผู้วิจัยคาดหวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยนี้ โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีดังต่อไปนี้

1. แนวคิดแบบลีน (Lean concepts)
2. แนวคิดการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS
3. แผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow process chart)
4. แผนผังสาเหตุและผลหรือแผนผังก้างปลา (Cause and effect diagram)
5. พิธีการศุลกากรนำเข้าสินค้าทางอากาศ (Customs clearance for import air cargo)
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดแบบลีน (Lean concepts)

ระบบการผลิตแบบลีน (Lean manufacturing system) เป็นระบบการผลิตที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วโลกว่ามีแนวคิดในการจัดการการผลิตที่ส่งผลให้องค์กรมีศักยภาพในการดำเนินธุรกิจการผลิตสูง ด้วยต้นทุนที่ต่ำ โดยแนวคิดแบบลีนนี้ พยายามที่จะค้นหา “ความสูญเปล่า (Waste)” และดำเนินการได้ตอบอย่างรวดเร็ว นับพลัน เพื่อมุ่งเป้าเข้าจัดการความสูญเปล่านั้น ๆ และแนวคิดแบบลีนนี้ยังเน้นไปที่การไหลของกระบวนการและขั้นตอนการผลิตอย่างต่อเนื่อง ไหลลื่น และไม่หยุดชะงัก โดยมีการทบทวนถึง “คุณค่า (Value)” ในมุมมองของลูกค้าตลอดกระบวนการผลิต เพื่อให้องค์กรมั่นใจได้ว่าสิ่งที่กำลังดำเนินการอยู่นั้นจะสามารถตอบสนองความคาดหวังและความต้องการของลูกค้าได้อย่างแท้จริง ไม่ใช่เพียงการผลิตตามคำสั่ง หรือตามมาตรฐานการผลิตที่องค์กรเป็นผู้กำหนดเพียงอย่างเดียว โดยที่ไม่ได้กลับมาทบทวนหรือมองย้อนกลับ และตรวจสอบความคาดหวังและความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา (วิโรจน์ ลักษณะอดิสร, 2552)

หลาย ๆ องค์กรในประเทศไทย ได้มีการนำ Lean manufacturing systems หรือระบบการผลิตแบบลีน มาปรับใช้ในองค์กร ในส่วนของกระบวนการผลิต (Production) และบริการต่าง ๆ รวมไปถึง การจัดการโลจิสติกส์ การจัดการศูนย์กระจายสินค้าและคลังสินค้า (Distribution center

& warehouse) ซึ่งธุรกิจหากได้ดำเนินมาสักระยะหนึ่งแล้ว เป็นที่ทราบกันดีว่าองค์กรต้องยอมผ่าน ปัญหาและอุปสรรคมาพอสมควร ดังนั้นเมื่อเกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้น องค์กรมักจะไม่มี การวิเคราะห์ สาเหตุและวางแผนมาตรการแก้ไขปัญหาที่สาเหตุอย่าง ที่ควรจะเป็น จึงเห็นได้ว่า เมื่อองค์กร พบปัญหาต่าง ๆ ก็มักจะแก้ไขปัญหาด้วยวิธีที่มักง่าย 4 วิธี ดังนี้

1. การเพิ่มจำนวนพนักงาน
2. การเพิ่มกระบวนการ
3. การเพิ่มเวลาในการทำงานของพนักงาน
4. การเพิ่มพื้นที่เพื่อเก็บสต็อกสินค้า

กระบวนการต่าง ๆ หรือสิ่งที่ถูกเพิ่มเข้ามานั้น ไม่ก่อให้เกิดผลลัพธ์เชิงบวก ที่เป็นผลดี กับองค์กร ซึ่งจะส่งผลให้องค์กรประสบปัญหาด้านประสิทธิภาพ ผลผลิตตกต่ำลง เกิดต้นทุนจม ของสินค้าหรืองานระหว่างทำ (Work in Process: WIP) ทำให้เกิดต้นทุนในการดำเนินงานที่สูงกว่า คู่แข่งในตลาด ท้ายที่สุดแล้ว องค์กรก็จะไม่สามารถแข่งขันในตลาดได้อีกต่อไป (วิโรจน์ ลักษณะอดิสร, 2552)

แนวคิดแบบลีนนั้น มีต้นกำเนิดมาจากประเทศญี่ปุ่น ในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สอง นั้นญี่ปุ่นเป็นประเทศที่แพ้สงคราม ทำให้องค์กรต่าง ๆ ในญี่ปุ่นต้องเผชิญหน้ากับปัญหาความขาด แคลนด้านเงินทุนและทรัพยากร ส่งผลทำให้ประเทศญี่ปุ่นไม่สามารถที่จะผลิตสินค้าในลักษณะที่มี จำนวนมาก ๆ (Mass production) ได้อย่างประเทศสหรัฐอเมริกา ที่เป็นประเทศมหาอำนาจ และ ประเทศต่าง ๆ ในแถบยุโรปได้ เพื่อให้ญี่ปุ่นยังคงสามารถผลิต และแข่งขันกับประเทศอื่น ๆ ได้นั้น ญี่ปุ่นจำเป็นต้องมีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

- ระบบการผลิตที่มีต้นทุนต่ำ
- ระบบการผลิตที่มีความยืดหยุ่น
- ระบบการผลิตแบบพอดี้ เพื่อลดความเสี่ยงจากการที่เงินไปจมกับสินค้าค้าง ซึ่งถือเป็น

ต้นทุนที่องค์กรต้องรับภาระ

- ระบบการผลิตที่ความสูญเปล่า (Waste) ในกระบวนการผลิต อยู่ในระดับต่ำ

ในขณะนั้นบริษัทสัญชาติญี่ปุ่น ที่เป็นต้นแบบของแนวคิดแบบลีน คือ บริษัท โตโยต้า ซึ่งเป็นที่โดดเด่นและเป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง ในนามของ “ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (TPS: Toyota Production System)” ซึ่งประกอบไปด้วยแนวคิดหลัก ๆ 3 ประการ ดังนี้

1. การผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT: Just In Time) คือ การผลิตในสิ่งที่จำเป็น ในปริมาณที่ จำเป็น และ ณ เวลาที่จำเป็น ซึ่งโดยรวม คือ ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีนั่น จะผลิตสินค้าที่ เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งลูกค้ารวมไปถึงลูกค้าภายในองค์กร (Internal customer) ซึ่ง

กระบวนการถัดไปเรียกว่า ระบบดึง (Pull system) ซึ่งแตกต่างจากระบบการผลิตให้เต็มที่เท่าที่ศักยภาพของของแรงงานคน เครื่องจักร และวัตถุดิบที่มีอยู่จะสามารถผลิตได้ ซึ่งการผลิตแบบนี้ไม่คำนึงถึงความต้องการของกระบวนการถัดไป ที่เรียกว่า ระบบผลัก (Push system) ดังนั้นการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT: Just In Time) จะไม่เกิดงานระหว่างทำ (WIP: Work In Process) ตลอดกระบวนการผลิตไปจนถึงการสต็อกสินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) โดยไม่จำเป็น องค์กรจึงต้องมีความสามารถและมีความพร้อมในการเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต รวมไปถึงทักษะของผู้ปฏิบัติงานที่จำเป็นต้องมีความยืดหยุ่น สรุปได้ว่ากระบวนการผลิตจะต้องมีความสามารถปรับเปลี่ยนการผลิต (Job change performance) ที่สูงหรือมีความยืดหยุ่น (Flexibility) ใช้เวลาปรับเปลี่ยนรุ่นการผลิตที่รวดเร็ว มีความสูญเสียระหว่างการผลิตในอัตราที่ต่ำ หรือเป็นศูนย์ หรือจะต้องไม่มีเหตุการณ์ดังต่อไปนี้

- 1.1 การรอกอยผลิตภัณฑ์รุ่นหนึ่งเป็นเวลานาน เนื่องจากยังไม่ถึงแผนการผลิตของรุ่นนั้น ๆ
- 1.2 มีระดับสินค้าคงคลัง ทั้งจากการเก็บวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต รวมถึงสินค้าสำเร็จรูปในปริมาณมาก ๆ
- 1.3 เกิดงานระหว่างทำค้างอยู่ในกระบวนการผลิตสะสมเป็นปริมาณมาก ๆ
- 1.4 สายการผลิตขาดความสมดุล บางกระบวนการมีงานมาก แต่บางกระบวนการกลับมีงานน้อย หรือบางครั้งอาจจะไม่มีงานเลย

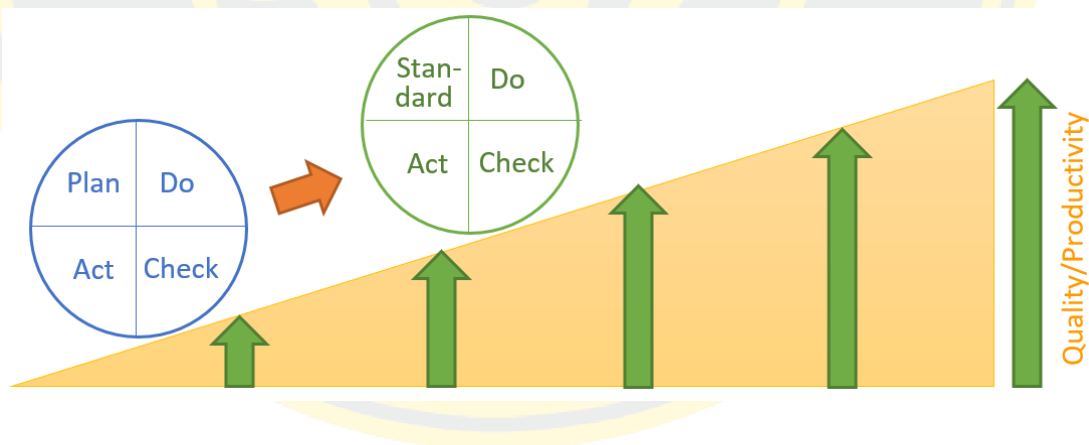
2. การหยุดการผลิตเมื่อพบของเสีย (Autonomation หรือ Jidoka) บางองค์กรมักจะตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์เมื่อผลิตเสร็จสิ้น เรียกว่า “การตรวจสอบคุณภาพขั้นสุดท้าย (Final inspection)” กระบวนการนี้เพียงป้องกันไม่ให้สินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ หรือมีคุณสมบัติไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้าถูกส่งมอบไปยังลูกค้าชั้นปลายทางเท่านั้น แต่ของเสียที่เกิดจากการผลิตได้เกิดขึ้นแล้ว และเกิดต้นทุนของการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ซึ่งหากองค์กรมีการมีของเสียเหล่านี้ในปริมาณมาก ๆ ย่อมทำให้ต้นทุนต่อหน่วยสูงขึ้น ดังนั้น ระบบการผลิตแบบโตโยต้าจะเลือกการไม่ยอมผลิตของเสีย มากกว่าที่จะปล่อยให้ของเสียถูกผลิตออกมา แล้วค่อยมาตรวจสอบคัดแยก ซ่อมแซมภายหลัง เพราะการผลิตของเสียออกมานั้น เท่ากับองค์กรต้องสูญเสียทั้งแรงงาน และวัตถุดิบ รวมไปถึงเวลาในกระบวนการผลิตอย่างสูญเปล่า นอกจากนี้ยังต้องมีกระบวนการในการตรวจสอบคัดแยกหรือการซ่อมแซม แก้ไขใหม่ ถือว่าไม่เป็นการเพิ่มมูลค่ากับสินค้าที่ผลิต กล่าวโดยสรุปคือ “ถ้าผลิตออกมาแล้วเป็นของเสีย ผู้ไม่ผลิตยังดีกว่า” ดังนั้นการผลิตแบบโตโยต้า นั้นจะมีการควบคุมคุณภาพระหว่างการผลิต (Quality control in process) คือ มีการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่ผลิต เป็นระยะ ๆ ดังนั้นสิ่งสำคัญของ Jidoka ก็คือ จะหยุดการผลิตทันที หากมีการตรวจ

พบของเสีย ซึ่งจะมีการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการดังกล่าว และดำเนินการแก้ไข ปัญหาที่สาเหตุอย่างรวดเร็ว (Corrective Quick Action) เพราะหากสายการผลิตถูกหยุดชะงักเป็น เวลานาน ย่อมส่งผลให้องค์กรต้องสูญเสียโอกาสการผลิตโดยไม่จำเป็น

3. ความสม่ำเสมอในการผลิต (Stability หรือ Heijunka) ตามหลักของ Jidoka หากพบ ปัญหาในการผลิต จะมีการหยุดการผลิตและวิเคราะห์หาสาเหตุอย่างรวดเร็วตามแนวคิด PDCA คือ

- 3.1 P - Plan คือ การหาสาเหตุเพื่อแก้ไขปัญหา
- 3.2 D - Do คือ การลงมือแก้ไขปัญหาคือสาเหตุ
- 3.3 C - Check คือ การตรวจสอบเพื่อยืนยันว่า ปัญหาได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้อง
- 3.4 A - Act คือ การจัดทำเป็นมาตรฐาน

เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ ๆ จึงถูกปรับเปลี่ยนเป็นแนวคิด SDCA ในเวลาต่อมา โดยเปลี่ยนจากเดิม P: Plan เป็น S: Standard คือ การผลิตไม่ควรจะต้องเจอปัญหาเดิมซ้ำ ๆ เรื่อยๆ หากพบปัญหาใหม่ก็สามารถที่จะวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีมาตรฐานการทำงาน ให้วิเคราะห์อยู่แล้ว ไม่ต้องมาวิเคราะห์หาสาเหตุกันใหม่ ลดระยะเวลาในการวิเคราะห์หาสาเหตุ ซึ่ง จะทำให้องค์กรสามารถที่จะปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องได้ (วิโรจน์ ลักษณอดิสร, 2552)



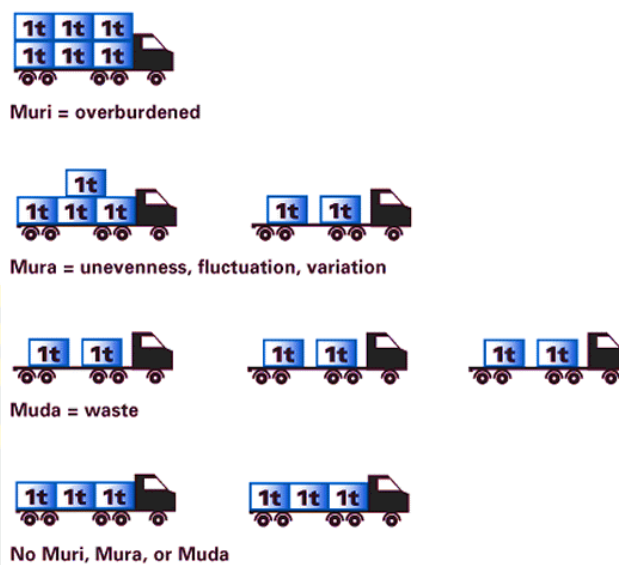
ภาพที่ 4 จาก PDCA สู่ SDCA การใช้มาตรฐานเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
ที่มา: วิโรจน์ ลักษณอดิสร (2552)

ลีน (Lean) เป็นแนวคิดในการบริหารกระบวนการผลิตให้กระบวนการสามารถผลิตได้อย่างต่อเนื่องโดยมีมาตรฐานที่เชื่อถือได้ ไม่มีความสูญเปล่าเกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด 3 M ของระบบการผลิตแบบโตโยต้า ประกอบไปด้วย

1. Muda คือ ความสูญเปล่า (Waste) หรือการปฏิบัติงานที่ยังขาดประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงานใดงานหนึ่งนั้น ต้องประกอบด้วยวิธีการทำงานและทรัพยากร ซึ่งหากสรุปให้เข้าใจง่าย ๆ คือ หากมีการปรับเปลี่ยนขั้นตอนหรือวิธีการทำงานบางกระบวนการบางอย่าง และยังสามารถผลิตชิ้นงานได้สมบูรณ์หรือดีขึ้นกว่าเดิม แต่หากเปรียบเทียบกับวิธีการเดิม ๆ อาจจะใช้เวลา น้อยลง ใช้วัตถุดิบ น้อยลง และใช้แรงงาน น้อยกว่า หรือสามารถผลิตชิ้นงานออกมาได้มากกว่าเดิม ในเวลาที่เท่ากัน นั่นแสดงว่างานในรูปแบบเดิม มี Muda หรือความสูญเปล่าอยู่

2. Mura คือ ความไม่สม่ำเสมอ (Variation) ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญในการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ยิ่งถ้ากระบวนการผลิตไม่มีความสม่ำเสมอ พนักงานจะต้องคอยแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าในการผลิตผลิตภัณฑ์ซึ่งสุดท้ายแล้ว กระบวนการผลิตก็จะขึ้นกับความสามารถเฉพาะตัวของพนักงาน ซึ่งกระบวนการที่มีความสำคัญต่อคุณภาพ (Critical control point) จะต้องมีมาตรฐานในการปฏิบัติงาน (Standard of procedure) นอกจากนี้พนักงานอาจจะต้องมีการประยุกต์ใช้แนวคิด Poka-Yoke ซึ่งเป็นวิธีในการป้องกันความผิดพลาดหรือความบกพร่องอาการของ Mura เช่น พนักงานมีการรอคอยในการทำงานในบางช่วงเวลาหรือเกิดการรอขึ้นเป็นพัก ๆ อันเนื่องมาจากระบบการปฏิบัติงานหรือการวางแผนการผลิต และคุณภาพของผลิตภัณฑ์มีปัญหาเป็นช่วง ๆ เป็นต้น

3. Muri คือ สภาวะที่เกินกำลัง เป็นการทำงานที่เกินกำลังทั้งคนและเครื่องจักร ทำให้เกิดความล้าสะสม สักเกตง่าย ๆ Muri คือ หากกระบวนการใดมีปัญหาการลาออกของพนักงานบ่อยครั้ง โดยสาเหตุการลาออกของพนักงานจากการทำ Questionnaire มีสาเหตุมาจากการทำงานหนัก หรือมีเครื่องจักรเสียหรือมีอัตราการหยุดชะงักบ่อยครั้ง แสดงให้เห็นว่าระบบการผลิตกำลังประสบปัญหา กับ Muri และอีกอาการหนึ่ง คือ ปัญหาที่คอขวดของกระบวนการใด กระบวนการหนึ่ง โดยพนักงานอาจจะทำงานล่วงเวลา แต่ก็ยังไม่สามารถทำงานได้ทันเวลา ทำให้เกิดเป็นปัญหาคอขวดของการผลิต (วิโรจน์ ลักษณะอดิสร, 2552)



ภาพที่ 5 ความแตกต่างระหว่าง Muda, Mura และ Muri

ที่มา: Doanh Do (2017)

โดยปกติ Muda, Mura และ Muri มักเป็นปัญหาที่มีความสัมพันธ์กัน หากมองสายการผลิตหนึ่ง ซึ่งประกอบไปด้วยหลาย ๆ กระบวนการ ซึ่งการแก้ไขปัญหาก็ปรับกระบวนการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นจึงควรมุ่งเน้นไปที่กระบวนการที่ Mura และ Muri ก่อน แล้วจึงพิจารณา หา Muda หรือความสูญเปล่าที่ซ่อนอยู่ใน Mura และ Muri ต่อจากนั้นจึงดำเนินการลดความสูญเปล่าของกระบวนการทำงานที่พบ ซึ่งเมื่อสามารถจัดความสูญเปล่าหรือ Muda ออกไปได้แล้ว ก็สามารถทำให้กระบวนการมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น Muri หรือภาระ หรือภาระงานที่หนักเกินกำลังก็จะหมดไป และทำให้กระบวนการมีความสม่ำเสมอมากขึ้นด้วย ซึ่งหากกล่าวโดยสรุป Muda หรือความสูญเปล่า นั้นเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด ที่มีความเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตทั้งระบบ ด้วยเหตุผลนี้ Muda จึงเป็นสิ่งที่แนวคิดแบบลีนมุ่งเน้นและให้ความสำคัญมากที่สุดในทั้ง 3 M (วิโรจน์ ลักษณะอดิสร, 2552)

แนวคิดการผลิตแบบลีน มุ่งเน้นลดความสูญเปล่า จากการใช้ทรัพยากรที่ไม่ได้สร้างคุณค่าเพิ่มให้กับสินค้าและรวมถึงปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่องจากการลงทุนในทรัพยากรบุคคล (Human capital) โดยไม่เน้นการลงทุนกับเทคโนโลยีขั้นสูง (Advanced technology) แต่จะไปที่การปรับปรุงโดยมีพนักงานเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญ ส่งผลให้ญี่ปุ่นสามารถแข่งขันในตลาดโลกและทำให้ธุรกิจของอเมริกาต้องปรับตัวในช่วงทศวรรษ 1980 (โกศล ดีศีลธรรม, 2547)

แนวคิดและหลักการผลิตแบบลีน กล่าวได้ว่าเป็น ระบบการผลิตแบบโตโยต้าซึ่งเป็นรากฐานของระบบการผลิตแบบลีน โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดต้นทุนและเน้นการจัดหน้าที่ ที่ไม่จำเป็นในขั้นตอนการทำงานออกไป ซึ่งแนวคิดพื้นฐาน คือ การพยายามรักษาการไหลของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง และใช้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT: Just In Time) โดยผลิตเฉพาะสิ่งที่จำเป็น ในเวลาที่จำเป็น และปริมาณที่จำเป็นเท่านั้น ซึ่งจะทำให้ไม่มีวัตถุดิบคงคลังหรือแรงงานส่วนเกินถูกขจัดออกไปจากกระบวนการ (ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง และคณะ, 2552)

สรุป คุณค่าตามแนวคิดลีน คือ สิ่งที่ถูกค้าพร้อมจะควักเงินจ่าย เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ และเพื่อตอบสนองความต้องการของเขา เมื่อเขาารู้สึกว่าสินค้าหรือบริการนั้นมีคุณค่ามากพอตามที่คาดหวัง แนวคิดแบบลีน จึงมุ่งเน้นไปที่การลดความสูญเปล่า และสร้างคุณค่าไปพร้อม ๆ กัน เป็นการร่วมมือกันทุกคน ทุกแผนกภายในองค์กร ที่จะพยายามลด ละ เลิก กิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่า และไม่ต้องทำกิจกรรมนั้น งานก็ยังสามารถดำเนินต่อไปได้อย่างสมบูรณ์ หรืองานเสร็จไว ขั้นตอนลดลง ไม่เกิดความซ้ำซ้อน หรือการทำซ้ำ

ความสูญเปล่า 8 ประการ (8 Waste)

ความสูญเปล่า (Waste) มีความสำคัญมากจากแนวคิดแบบลีน กิจกรรมต่าง ๆ ในการผลิตสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ (ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง และคณะ, 2552)

1. กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (Value-Added Activities หรือ VA) เป็น กิจกรรมใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของวัตถุดิบ การผลิตสินค้า หรือทำให้เกิดข้อมูลข่าวสาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียและลูกค้า
2. กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Non-Value Added Activities หรือ NVA) เป็น กิจกรรมใด ๆ ก็ตามที่มีการใช้ทรัพยากร เช่น พนักงาน เครื่องจักร พื้นที่ เวลาการทำงาน และวัตถุดิบ แต่ไม่ได้มีส่วนในการสร้างมูลค่าเพิ่ม และไม่ได้สร้างความพึงพอใจแก่ผู้มีส่วนได้เสียหรือลูกค้า กิจกรรมประเภทนี้เรียกว่า “ความสูญเปล่า” เพราะลูกค้าจะยอมควักกระเป๋าจ่ายเงินเฉพาะกับสิ่งที่ให้คุณค่ากับเขาเท่านั้น แต่จะไม่ยอมจ่ายเงินเพื่อซื้อความสูญเปล่าโดยเด็ดขาด (ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง และคณะ, 2552)

กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่ายังสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

1. กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า แต่จำเป็นต้องทำ กิจกรรมประเภทนี้ไม่สามารถขจัดออกไปได้ทันที แต่ควรลดลงให้เหลือเท่าที่จำเป็นจริง ๆ เท่านั้น หรือทำให้มีน้อยที่สุด เท่าที่จะทำได้
2. กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า และไม่มีคามจำเป็นต้องทำ กิจกรรมประเภทนี้สามารถกำจัดทิ้งได้ทันที บ่อยครั้งที่กิจกรรมประเภทนี้เป็นเพียงกิจกรรมที่ทำกันมานาน แต่ไม่มีใครคิดที่จะเปลี่ยนแปลง หรือคิดที่จะหยุดทำ จึงทำสืบต่อกันมาเรื่อย ๆ โดยประมาณ 95% ของเวลาที่ผลิตภัณฑ์

อยู่ในโรงงานเป็นเวลาที่ใช้ไปกับกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า และมีเพียง 5% ของเวลาทั้งหมดเท่านั้น ที่เป็นการใช้เวลาไปกับงานที่เพิ่มมูลค่า (ประดิษฐ์ วงศ์ฉัตร และคณะ, 2552)



ภาพที่ 6 ความสูญเสียเปล่า 8 ประการ
ที่มา: Nawras Skhmot (2017)

ความสูญเสียเปล่า (Waste) เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในทุกองค์กรธุรกิจ โดยเฉพาะความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานที่แฝงในรูปของการผลิตของเสีย ความล่าช้า และกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่าหรือเพิ่มมูลค่าให้กับธุรกิจ การจำแนกประเภทความสูญเสียเปล่าจึงเข้ามามีบทบาทโดยมุ่งเน้นขจัดความสูญเสียเปล่า และมุ่งเพิ่มคุณค่าจากการใช้ทรัพยากร เช่น แรงงานคน พื้นที่ และวัตถุดิบ ส่วนกิจกรรมที่ไม่ได้เพิ่มมูลค่า แต่ยังจำเป็นต้องดำเนินการอยู่เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของธุรกิจ เช่น กระบวนการจัดซื้อ จัดหา ซึ่งกระบวนการดังกล่าวสนับสนุนการเพิ่มคุณค่าให้กับผลผลิต ส่วนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบหรือตรวจนับวัสดุคงคลังก็มีความจำเป็นอีกเช่นกัน ดังนั้น แนวคิดการสร้างคุณค่าเพิ่มจึงจำเป็นต้องจัดประเภทระหว่างกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า หรือเป็นความสูญเสียเปล่านั่นเอง กับกิจกรรมที่สร้างคุณค่า เพื่อให้สามารถระบุและขจัดความสูญเสียเปล่าออกไปได้ แนวคิดแบบลีน สามารถจำแนกได้ดังนี้ (โกศล ดีศีลธรรม, 2547)

1. การผลิตของเสีย (D - Defects) มักเกิดจากสาเหตุหลัก ๆ เช่น วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่ได้คุณภาพ ความผิดพลาดในการออกแบบของวิศวกร รวมไปถึงวิธีการผลิตไม่ถูกต้อง เป็นต้น

ซึ่งการผลิตของเสียออกมานั้น ถือเป็นต้นทุน และส่งผลให้องค์กรขาดความน่าเชื่อถือและเสียภาพลักษณ์ในมุมมองของลูกค้า

2. การผลิตมากเกินไปจนความจำเป็น (O - Overproduction) เกิดจากการผลิตที่มากเกินไปกว่าความต้องการของลูกค้าที่แท้จริง ส่งผลทำให้เกิดต้นทุนจมและความสูญเปล่าทั้งด้านแรงงาน วัตถุดิบ และเวลาที่ใช้ในกระบวนการผลิต เช่น ต้องใช้พื้นที่ในคลังเพื่อจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตออกมามากเกินไป เกิดต้นทุนค่าจัดเก็บ ค่าเช่าคลังสินค้า เกิดการขนถ่ายที่ซ้ำซ้อน สินค้าที่เก็บไว้นานก็อาจจะเสื่อมสภาพ รวมไปถึงเกิดการใช้ทรัพยากรเพื่อมาบริหารจัดการสินค้าที่ผลิตมากเกินไปอีกด้วย

3. การรอคอย (W - Waiting) ความสูญเปล่านี้ เกิดจากการว่างงาน ของกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ในกระบวนการผลิต เช่น การรอคอยวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต การรอซ่อมบำรุงเครื่องจักร และการรอชิ้นงานในกระบวนการผลิต ซึ่งทั้งหมดนี้ ก่อให้เกิดความล่าช้าในการผลิต เป็นผลต่อเนื่องส่งผลให้ไม่สามารถส่งสินค้าได้ทันตามความต้องการของลูกค้า และสูญเสียทั้งค่าแรงงานคนและเสียโอกาสในการผลิต

4. การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรไม่เต็มกำลัง (N - Non Utilized Talent หรือ Unused Talent) เกิดความสูญเปล่าในรูปของเวลาว่าง และต้นทุนจมในรูปแบบของสินทรัพย์หรือทรัพยากรที่ไม่ได้ถูกใช้ประโยชน์ ซึ่งรวมไปถึงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรบุคคล อาทิเช่น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทักษะความรู้ความสามารถ รวมไปถึงไอเดียใหม่ๆ ที่ไม่ได้ถูกนำไปประโยชน์อย่างเต็มศักยภาพ

5. การขนส่ง (T - Transportation) ความสูญเปล่าจากการขนส่งที่ไม่ได้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า อาทิเช่น ความเสียหายระหว่างการขนย้าย อุบัติเหตุจากการขนย้าย เกิดต้นทุนจมและสูงเนื่องจากต้องใช้แรงงานและเสียเวลาไปกับการขนย้าย ซึ่งปกติสาเหตุของความสูญเปล่าลักษณะนี้ มักจะเกิดจากการวางแผนโรงงานที่ไม่ดี ขาดความเป็นระเบียบในการจัดเรียงและจัดเก็บ รวมไปถึงขาดการดำเนินกิจกรรม 5 ส.

6. การจัดเก็บสินค้าคงคลัง (I - Inventory) ส่งผลให้เกิดความสูญเปล่า เป็นผลสืบเนื่องจากการที่ผลิตมากเกินไปจนความจำเป็น ทำให้ต้องสูญเสียพื้นที่ ที่ต้องใช้จัดเก็บทั้งวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป เกิดต้นทุนการจัดเก็บและเกิดดอกเบี้ย รวมไปถึงสินค้าหรือวัตถุดิบเสื่อมสภาพหากจัดเก็บเป็นเวลานาน ๆ เป็นต้น

7. การเคลื่อนไหว (M - Motion) ความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น มักจะเกิดจากการออกแบบแผนผังโรงงานหรือสายการผลิตที่ไม่ได้มีการวางแผนที่ดี อาทิเช่น พนักงานต้องเดินไปหยิบวัตถุดิบ หรือเครื่องมือบางอย่าง ในระยะทางไกล ๆ ตลอดกระบวนการผลิต หรือจาก

การเรียงลำดับขั้นตอนของงานไม่เหมาะสม ซึ่งเกิดจากการขาดความชัดเจนในระเบียบวิธีปฏิบัติงาน (Work procedure)

8. กระบวนการที่ไม่ได้สร้างมูลค่าเพิ่มมากเกินไป หรือขั้นตอนเยอะ (E - Extra processing) เกิดจากการทำงานมากเกินไปจนความจำเป็น หรือทำมากกว่าความต้องการ เป็นงานที่ไม่ได้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับตัวสินค้าหรือบริการ อาจเป็นการตรวจสอบมากเกินไปจนความจำเป็น หรือการจัดลำดับงานไม่เหมาะสม มีขั้นตอนซ้ำซ้อนที่มากเกินไป เกิดความสูญเสียเปล่าทั้งด้านแรงงานคนที่ต้องใช้กับกิจกรรมที่ไม่ได้มีความจำเป็นต้องทำมากมายขนาดนั้น (โกศล ดิสิตรธรรม, 2547)

สิริพงศ์ จิณการณ (2560) หากนำตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวแรกมาเรียงกัน เพื่อให้จำได้ง่าย จะเรียงกันได้เป็น “DOWNTIME” หรือ เวลาที่เสียเปล่า ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าใด ๆ

ตัวชี้วัดที่ใช้วัดความสูญเสียเปล่าแต่ละอย่าง ได้แก่ ความสูญเสียจากการผลิตมากเกินไป และสินค้าคงคลัง วัดได้จากปริมาณสินค้าคงคลัง ส่วนความสูญเสียจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น วัดได้จากจำนวนก้าวเดินของพนักงาน ความสูญเสียจากการเคลื่อนย้าย ขนย้าย วัดได้จากระยะทางในการขนย้าย ความสูญเสียจากการของเสียและการแก้ไข วัดได้จากอัตราของเสีย การรอกคอยวัดได้จากอัตราเวลารอกคอยเทียบกับเวลาทั้งหมด และความสูญเสียจากศักยภาพหรือความคิดสร้างสรรค์ของพนักงาน ไม่ถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ วัดได้จากอัตราการลาออกของพนักงาน เป็นต้น (ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง และคณะ, 2552)

แนวคิดการลดความสูญเสียเปล่าด้วยหลักการ ECRS

ประเสริฐ อัครประณพพงศ์ (2552) หลักการ ECRS ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และ การทำให้ง่าย (Simplify) ซึ่งเป็นหลักการง่าย ๆ ที่สามารถใช้ในการเริ่มต้นลดความสูญเสียเปล่าได้เป็นอย่างดี

ในองค์กรธุรกิจทั่วไปจะสามารถแบ่งรูปแบบของกระบวนการหน่วยงานออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนของงานโรงงานและส่วนของการสนับสนุน ทั้ง 2 ส่วนนี้สามารถก่อให้เกิดความสูญเสียเปล่าได้

ส่วนของการโรงงาน เป็นส่วนแรกที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตสินค้าของบริษัท การลดความสูญเสียเปล่าในการผลิตเป็นสิ่งจำเป็นและควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะความสูญเสียที่เกิดขึ้นจะหมายถึงต้นทุนของสินค้าที่เพิ่มสูงขึ้น และเมื่อต้นทุนสูงขึ้น ส่งผลทำให้ราคาขายก็จะสูงขึ้นตามไปด้วย หากสามารถลดความสูญเสียเปล่าลงได้ก็จะส่งผลให้ประหยัดต้นทุนการผลิตลงด้วย ผลที่ตามมาคือ มีความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งสูงขึ้น โดยแนวทางการลด

ความสูญเปล่านั้น สามารถทำได้โดยใช้หลักการ ECRS ดังต่อไปนี้ (ประเสริฐ อัครประถมพงศ์, 2552)

1. การกำจัด (Eliminate) หมายถึง การกำจัดความสูญเปล่าทั้ง 7 ที่พบในการผลิตออกไป โดยการพิจารณาการทำงานปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็น การรอกอย การเคลื่อนที่/ เคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น การทำงานที่ไม่เกิดประโยชน์ การเก็บสินค้าที่มากเกินไป การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น การผลิตมากเกินไป และรวมไปถึงของเสียในกระบวนการผลิต

2. การรวมกัน (Combine) โดยการพิจารณาว่าสามารถรวมขั้นตอนการทำงานให้ลดลงได้หรือไม่ เพื่อให้สามารถลดการทำงานที่ไม่จำเป็นลงได้ ทำให้ขั้นตอนที่ต้องทำลดลงจากเดิม เช่น จากเดิมเคยทำ 5 ขั้นตอนก็รวมบางขั้นตอนเข้าด้วยกัน ถ้ามีการรวมขั้นตอนกัน การเคลื่อนที่ระหว่างขั้นตอนก็ลดลง การผลิตก็จะสามารถทำได้เร็วขึ้นและลดการเคลื่อนที่ระหว่างขั้นตอนลงอีกด้วย

3. การจัดใหม่ (Rearrange) เป็นการลดการเคลื่อนที่ ที่ไม่จำเป็น หรือ การรอกอย โดยจัดขั้นตอนการผลิตใหม่ เช่น ในกระบวนการผลิต หากทำการสลับขั้นตอนที่ 2 กับขั้นตอนที่ 3 โดยทำขั้นตอนที่ 3 ก่อนขั้นตอนที่ 2 จะทำให้ระยะทางการเคลื่อนที่ลดลง เป็นต้น

4. การทำให้ง่าย (Simplify) เป็นการปรับปรุงการทำงานให้ง่ายและสะดวกขึ้น โดยอาจจะออกแบบเครื่องมือช่วยในการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นการใช้โปรแกรม หรืออุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ เข้าช่วยในการทำงานเพื่อให้การทำงานสะดวกและแม่นยำมากขึ้น ซึ่งถือเป็นการลดการเคลื่อนที่ ที่ไม่จำเป็นและลดการทำงานที่ไม่จำเป็น ซึ่งจะส่งผลทำให้องค์กรสามารถลดของเสียลงได้เช่นเดียวกัน (ประเสริฐ อัครประถมพงศ์, 2552)

สำหรับส่วนของงานสนับสนุนนั้น หมายถึง หน่วยงานที่ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการผลิต แต่จะช่วยสนับสนุนการผลิต ซึ่งงานหลักของส่วนสนับสนุนจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเอกสาร และข้อมูลเป็นหลัก เพราะจะต้องมีการจัดทำเอกสารหรือการบันทึกต่าง ๆ มากมาย เพื่อเก็บเป็นข้อมูลในการสอบกลับได้ และเพื่อประโยชน์ในการทำงาน ซึ่งหากองค์กรมีการทำงานโดยใช้เอกสารเป็นหลักและมีปริมาณมาก ๆ การลดการทำงานกับเอกสาร ลดปริมาณการใช้กระดาษ จัดเอกสารที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ สามารถใช้หลักการ ECRS นี้ในการลดเอกสารที่ไม่จำเป็นลงได้กล่าวคือ (ประเสริฐ อัครประถมพงศ์, 2552)

1. การกำจัด (Eliminate) คือ การกำจัดเอกสารที่ไม่จำเป็นออกไปนั่นเอง หากลองพิจารณาเอกสารต่าง ๆ รอบตัว เอกสารบางอย่างอาจไม่มีความจำเป็นที่จะต้องมีก็ว่าได้ เราสามารถกำจัดออกไปได้เลย

2. การรวมกัน (Combine) คือ การรวมเอาเอกสารจากหลาย ๆ แผ่นมาไว้ในแผ่นเดียวกันได้ ซึ่งจะทำให้สะดวกสำหรับการวิเคราะห์และลดปริมาณเอกสารที่ต้องจัดเก็บลง

3. การจัดใหม่ (Rearrange) คือ บางครั้งเอกสารที่ใช้อยู่อาจมีความซ้ำซ้อนกัน จึงควรมีการจัดเรียงเอกสารใหม่ เพื่อลดความซ้ำซ้อนและความยุ่งยากในงานเอกสารบางรายการลงไป

4. การทำให้ง่าย (Simplify) คือ การจัดรูปแบบของเอกสารให้เข้าใจง่ายและสะดวกเหมาะสมกับการใช้งาน (ประเสริฐ อัครประมพงค์, 2552)

จากแนวคิดที่นำเสนอข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุป การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบดิน ในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า โดยการประยุกต์ใช้เครื่อง ECRS ในการลดความสูญเปล่า ได้ดังนี้

(E) Eliminating (การกำจัดสิ่งที่ไม่จำเป็น: Why, What)

(C) Combining (การรวมงานที่ซ้ำซ้อน: When)

(R) Rearranging (การจัดลำดับงานใหม่: Where)

(S) Simplifying (การเปลี่ยนใหม่ให้ง่ายขึ้น: How to)

ชุดิมา เกตุษา (2553) การทำงานจะเกิดความรวดเร็ว และความถูกต้องได้นั้น ต้องประกอบด้วยหลาย ๆ ปัจจัย ที่มีส่วนช่วยในการทำงาน ซึ่งหนึ่งในนั้น คือ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ช่วยในการทำงานที่ทันสมัย ซึ่งต้องกำหนดเป้าหมายและค้นหาเวลาส่วนเกิน เวลาการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า โคนวิธีสังเกตการณ์ทำงานอย่างง่าย ๆ หรือการศึกษากระบวนการทำงาน ว่ากระบวนการหรือกิจกรรมใด ๆ ที่ทำอยู่ในปัจจุบัน ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า มีแต่ความสูญเปล่าและเสียเวลา สิ่งเหล่านั้น นับว่าเป็นการกระทำที่ไม่เกิดประโยชน์กับองค์กรเลย ถือเป็นส่วนเกินของกระบวนการทำงาน เช่น อยู่ในสภาวะการณ์ที่ไร้ประสิทธิภาพ ประกอบด้วย “หยุด” “หลีก” “เลี้ยว” “หลบ” และ “รอคอย” ซึ่งการกำหนดประเภท ของความสูญเปล่าดังกล่าวข้างต้นได้นั้น จะส่งผลทำให้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น หากมีการศึกษาและดำเนินการตามแนวทางดังกล่าวมานี้ และจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุน ร่วมมือ จากผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการทำงานนั้น ๆ ด้วย ซึ่งเป็นที่มั่นใจได้ว่า จะสามารถปรับปรุงกระบวนการโดยการลดวิธีการหรือขั้นตอน และรวมถึงการใช้เวลารวมทั้งกระบวนการให้ลดลงจากเดิม เป็นส่วนช่วยให้การดำเนินงานนั้นเกิดประสิทธิภาพและสอดคล้องไปกับความคาดหวังได้อย่างแท้จริง ซึ่งเป็นจุดเปลี่ยนไปสู่การบริหารที่ดี จากการนำหลักการ ECRS ไปปรับใช้

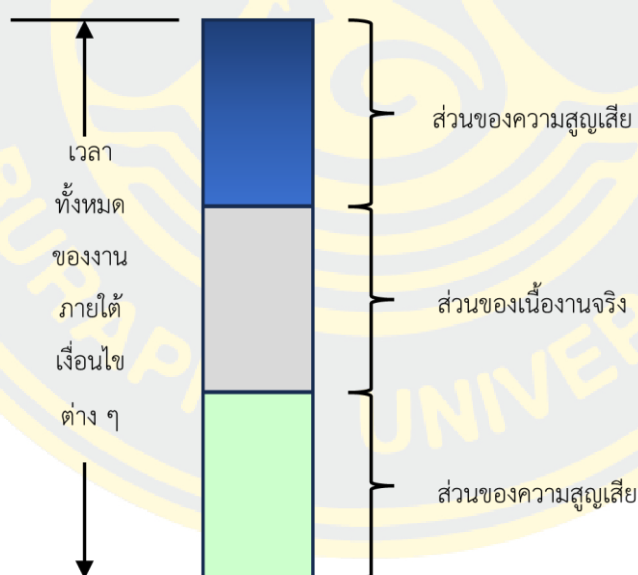
การศึกษาและการดำเนินงานเป็นขั้นเป็นตอน ตามแนวทางและหลักการที่กล่าวข้างต้นนั้น ส่งผลทำให้การทำงานดีขึ้นได้ ซึ่งผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการทั้งหมด มั่นใจและเชื่อมั่นได้ว่า จะสามารถปรับปรุงการทำงาน โดยเริ่มที่การลดระยะเวลาและขั้นตอนของการทำงานเดิมให้ลดลงได้ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานด้วยการลดขั้นตอน นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นในกระบวนการผลิต จึงจำเป็นต้องทำ เพื่อให้สามารถตอบสนองความคาดหวังหรือความต้องการ

ของลูกค้าได้ ทั้งนี้ผู้ปฏิบัติงาน จำเป็นต้องมีความเข้าใจ ประกอบกับความรู้ ในงานที่ตนเองได้ รับผิดชอบอยู่ด้วย และสามารถเรียนรู้วิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานด้วยตนเอง ซึ่งการ ลดขั้นตอนรวมถึงเทคนิคในการประสิทธิภาพของตลอดทั้งกระบวนการทำงาน นับว่าเป็นสิ่งสำคัญ ที่ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องรู้และสามารถนำไปปรับใช้กับกระบวนการผลิต ในแผนกของตนเองได้ อย่างถูกต้อง ซึ่งประสิทธิภาพของการทำงานนั้น จะเพิ่มสูงขึ้นได้ สามารถทำได้ 2 ทาง คือ

1. ลดการผิดพลาดของการทำงาน

2. ทำงานให้รวดเร็วขึ้น

ในขณะเดียวกันนี้ถ้าพิจารณาเทคนิคของการทำงานให้รวดเร็วขึ้นนั้น ไม่ใช่การเร่งให้ งานเสร็จไวเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการทำในสิ่งที่เป็นเนื้องานจริง ๆ โดยไม่ใช้เวลาการทำงานไปกับ งานที่สูญเสียเวลา เพื่อให้ได้งานเท่าเดิมในระยะเวลาที่ลดลงจากเดิม หรือได้ผลลัพธ์ของงานมากขึ้น ขณะที่ใช้ระยะเวลาเท่าเดิม ทั้งนี้ การทำงานให้ได้ผลลัพธ์มากยิ่งขึ้นนั้น ต้องพยายามขจัด กำจัด และ ความสูญเปล่าออกจากงานให้มากที่สุด

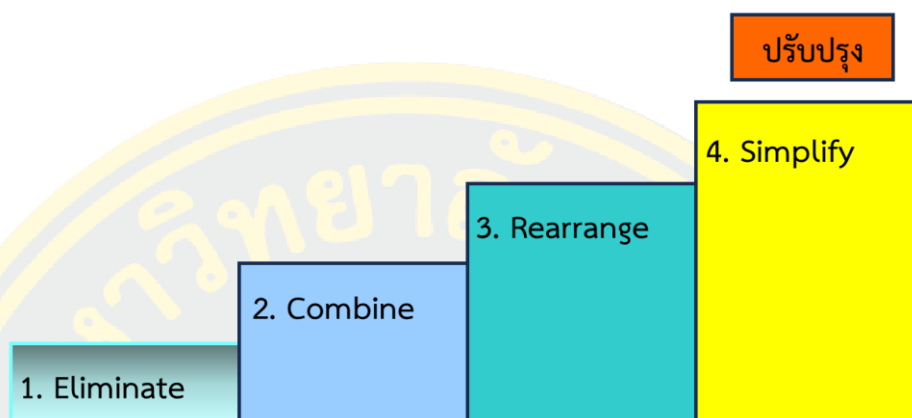


ภาพที่ 7 เวลาทั้งหมดในการดำเนินงาน

ที่มา: ชุตติมา เกตุษา (2553)

อดิگانต์ ม่วงเงิน (2562) การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS เป็นเครื่องมือหนึ่งของ Lean ที่เหมาะสมและมักเป็นที่นิยมนำมาแก้ไขปัญหาในการลดระยะเวลาการรอคอยใน

กระบวนการ รวมไปถึงลดขั้นตอนที่ทำแล้วไม่ก่อให้เกิดมูลค่า เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ด้วยการกำจัด การรวมกัน การจัดใหม่ และการทำให้ง่าย



ภาพที่ 8 หลักการ ECRS เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน

ที่มา: ชุตินา เกตุษา (2553)

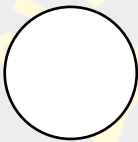
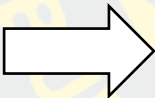
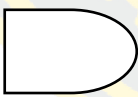
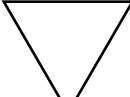
ดังนั้น สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS ซึ่งเป็นหนึ่งในเครื่องมือของแนวคิดแบบลีน (Lean concepts) ที่องค์กรหรือธุรกิจ สามารถนำมาปรับใช้ได้ อย่างง่ายดาย จึงเป็นที่นิยมนำเครื่องมือ ECRS นี้มาปรับใช้ในปัญหาของการลดรอบเวลาการรอคอย (Lead time) และลดขั้นตอนการทำงานที่ทำแล้วไม่เกิดมูลค่า (Non Value Added: NVA) จนนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ด้วยการกำจัด (Eliminate) ด้วยการลดขั้นตอนการทำงานที่ก่อไม่เกิดมูลค่าและไม่จำเป็นต้องทำก็ได้ที่มี อยู่ในกระบวนการทำงานออกไป การรวมกัน (Combine) เป็นการรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน ให้ประหยัดเวลาหรือแรงงานคนในการทำงาน การจัดใหม่ (Rearrange) เป็นการจัดลำดับงานใหม่ ให้สอดคล้องและเหมาะสมมากที่สุด และสุดท้าย การทำให้ง่าย (Simplify) เป็นการปรับปรุง ขั้นตอนหรือวิธีการทำงาน รวมไปถึงการออกแบบอุปกรณ์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการทำงาน ส่งผลให้ทำงานง่ายขึ้น

แผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow process chart)

อัสมเดช วานิชชินชัย (2564) แผนผังการไหลของกระบวนการ เป็นผังที่แบ่งกระบวนการ การปฏิบัติงานออกเป็นขั้นตอนการปฏิบัติย่อย ๆ หรืองานย่อย (Work element) โดยใช้สัญลักษณ์

แทนขั้นตอนการปฏิบัติงานนั้น ๆ เพื่อระบุให้เห็นชัดว่างานใดเป็นงานที่สร้างคุณค่า และงานใดเป็นความสูญเปล่า ที่ควรขจัดออกไป ดังนั้น ผังการไหลของกระบวนการจึงเป็นเครื่องมือพื้นฐานที่สำคัญในการทำความเข้าใจกระบวนการอย่างลึกซึ้ง เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ถึงคุณค่าและความสูญเปล่าในกระบวนการต่าง ๆ จนนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น กิจกรรมในกระบวนการผลิต แบ่งเป็น 5 ประเภท ดังนี้

ตารางที่ 1 สัญลักษณ์กิจกรรมในกระบวนการผลิต

สัญลักษณ์	ความหมาย	คำจำกัดความ
	Operation การปฏิบัติงาน	การทำงานที่สร้างคุณค่า การแปรรูป การผลิต การพ่นสี ฯลฯ
	Inspection การตรวจสอบ	การตรวจสอบคุณภาพ การตรวจเพื่อคัดแยกจำนวนหรือปริมาณ
	Transportation การขนย้าย	การขนย้ายด้วยคนหรือพาหนะ พนักงานเดินจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง
	Delay การรอคอย	การรอคอยของคน เครื่องจักร อุปกรณ์ การคอยระหว่างกระบวนการก่อนหน้า
	Storage การจัดเก็บ	การจัดเก็บสินค้า หรือชิ้นงาน การจัดเก็บวัตถุดิบ

ที่มา: อัครเดช วานิชชินชัย (2564)

โดยปกติแล้วถือว่าการรอคอย การขนย้าย การตรวจสอบ และการจัดเก็บ เป็นความสูญเปล่า ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเรื่องความสูญเปล่า 8 Waste เพราะกิจกรรมเหล่านี้ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าและมักจะสร้างต้นทุนให้กับสินค้าอีกด้วย จึงควรขจัดกิจกรรมเหล่านี้ออกไปให้เหลือน้อยที่สุด หรือไม่ต้องทำอีกต่อไป (อัครเดช วานิชชินชัย, 2564)

แนวทางการวิเคราะห์แผนผังกระบวนการไหล

1. กำหนดวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ให้ชัดเจน เช่น ลดปริมาณการใช้กระดาษ

ลดความซ้ำซ้อนของการจัดเก็บเอกสาร เป็นต้น

2. ระบุนกระบวนการที่ต้องการศึกษา และอธิบายรายละเอียดของกระบวนการ

3. ระบุให้ชัดเจน ว่าเป็นการวิเคราะห์กระบวนการไหล ของเรื่องใดเรื่องหนึ่งดังต่อไปนี้

3.1 ผลិតภัณฑ์: การทำงานบนชิ้นงาน ชิ้นส่วน วัตถุดิบ เข้าสู่สายการผลิตจนเป็น
ผลิตภัณฑ์

3.2 พนักงาน: การปฏิบัติงานของพนักงาน ในการเคลื่อนย้าย การประกอบ และ
จัดเก็บ

3.3 อุปกรณ์หรือเครื่องมือ: การโยกย้ายเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ ที่ใช้ในการทำงาน

4. วิเคราะห์การไหลจากจุดเริ่มต้น และบันทึกงานที่เกิดขึ้น โดยใช้สัญลักษณ์ แบบ
ละเอียดทุกขั้นตอน พร้อมคำอธิบายลักษณะของงานที่เกิดขึ้นอย่างกระชับ

5. เก็บรวบรวมรายละเอียดและข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

6. โยงเส้นระหว่างสัญลักษณ์ จากบนลงล่าง

7. สรุปผล ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ลงในตารางสรุปผล (จันทร์ศิริ สิงห์เถื่อน, 2551)

จันทร์ศิริ สิงห์เถื่อน (2551) การอธิบายขั้นตอนหรือกระบวนการทำงาน วิเคราะห์แผนผัง
การไหลของกระบวนการ (Flow process chart) จำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์เส้นทางการเคลื่อนย้ายลง
ในแผนผังการไหล (Flow diagram) สำหรับใช้ในการเปรียบเทียบคู่กันไป เพื่อให้เห็นภาพ
กระบวนการที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

แผนผังการไหล (Flow diagram) คือ แผนผังที่จำลองสถานที่ หรือผังการจัดวางบริเวณ
สถานที่ปฏิบัติงาน พร้อมตำแหน่งของแผนกหรือเครื่องจักรที่สำคัญ ๆ ลงในแผนผัง โดยแสดง
เส้นทางการเคลื่อนย้าย พร้อมสัญลักษณ์ลงแผนผัง

หลักการเขียนผังการไหลของกระบวนการ

การเขียนผังการไหลของกระบวนการ มีขั้นตอนหลักดังนี้ (อัครเดช วานิชชินชัย, 2564)

1. เลือกระดับและกระบวนการที่ต้องการศึกษา โดยอาจศึกษาในระดับภาพใหญ่ทั้งธุรกิจ
โดยรวม ระดับกระบวนการผลิต ระดับผลิตภัณฑ์ หรือระดับสถานีนงาน เป็นต้น

2. ทำความเข้าใจความต้องการของลูกค้า ว่าต้องการอะไรจากกระบวนการผลิตนั้น
คุณลักษณะ คุณค่าของสินค้าหรือบริการที่แท้จริง เช่น รูปลักษณ์ของสินค้า ระดับคุณภาพของสินค้า
 เป็นต้น

3. สำรวจขั้นตอนทั้งหมด ของกระบวนการที่ต้องการศึกษาตั้งแต่จุดเริ่มต้นไปถึงจุดสิ้นสุดอย่างละเอียดหลาย ๆ รอบ จนเข้าใจในกระบวนการอย่างลึกซึ้ง โคนอาจเขียนผังพื้นที่ปฏิบัติงาน หรือถ่ายวิดีโอขั้นตอนการปฏิบัติงานเอาไว้เพื่อวิเคราะห์อย่างละเอียด

4. แบ่งกระบวนการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนย่อย ๆ เรียกว่า งานย่อย (Work element)

5. จัดเรียงงานย่อยข้างต้น ตามลำดับก่อนไปหลัง

6. จับเวลา และบันทึกเวลาที่ใช้ในแต่ละงานย่อย รวมถึงระยะเวลารอคอย วัตรระยะทางที่มีการขนย้าย และบันทึกข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็น เช่น จุดที่มีความเสี่ยงด้านอุบัติเหตุหรือคุณภาพสินค้า

7. วิเคราะห์งานย่อยนั้น ๆ ว่าเป็นกิจกรรมประเภทใด ตามกิจกรรมทั้ง 5 ประเภทข้างต้น

8. ใช้สัญลักษณ์แทนงานย่อย ๆ นั้น เพื่อให้เห็นประเภทของงานย่อยได้ง่าย และสะดวกต่อการวิเคราะห์ว่างานย่อย ๆ นั้น ๆ สร้างคุณค่าหรือเป็นความสูญเปล่า

9. ทำการปรับปรุงโดยพยายามขจัดความสูญเปล่าออกไปจากกระบวนการให้เหลือน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ด้วยเทคนิคเครื่องมือต่าง ๆ ตามแนวคิดแบบลีน (อศม์เดช วานิชชินชัย, 2564)

อศม์เดช วานิชชินชัย (2564) ผังการไหลของกระบวนการที่ดี ผู้เขียนควรที่จะลงไปถึงเหตุการณ์ในพื้นที่ปฏิบัติงานจริง (Genchi Genbutsu หรือ Go and See) ใช้การระดมสมองจากผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดในการเขียนและแสดงความคิดเห็น เพื่อให้ได้มาซึ่งผังการไหลของกระบวนการที่ถูกต้อง มีความละเอียดเพียงพอในการวิเคราะห์ สามารถระบุความสูญเปล่าและแนวทางการปรับปรุงให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

ข้อควรระวัง

1. ไม่ควรวิเคราะห์แผนภูมิการไหลของชิ้นส่วน ปะปนกับแผนภูมิการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่ของพนักงาน เพราะพนักงานและชิ้นส่วนอาจได้เคลื่อนที่ไปพร้อม ๆ กัน

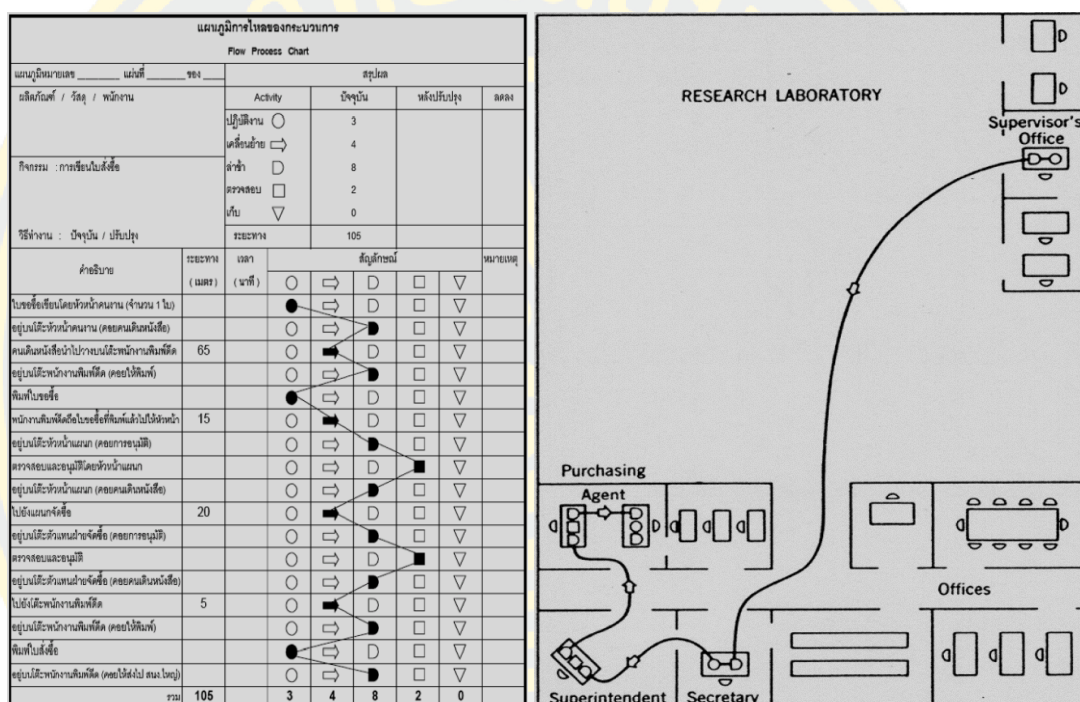
2. ระวังระวังในการแยกกิจกรรมการปฏิบัติงาน ที่วัตถุประสงค์แตกต่างกัน ให้แยกออกจากกันโดยสิ้นเชิง

3. บันทึกรายละเอียดของงานลงแผนผัง ก่อนเริ่มต้นวิเคราะห์เสมอ เพื่อให้ได้รายละเอียดที่ชัดเจน (จันทร์ศิริ สิงห์เถื่อน, 2551)

ประโยชน์ของแผนผังกระบวนการไหล

1. เป็นแผนผังที่จำแนกกิจกรรมต่าง ๆ ออกจากกัน 5 ประเภท โดยเริ่มจากกิจกรรมที่สร้างคุณค่า หรือมูลค่าเพิ่ม อาทิเช่น การผลิต ไปจนถึงกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าหรือเป็นความสูญเปล่า

2. แยกแยะกิจกรรมของพนักงานออกจากกิจกรรมที่ทำงานผลิตภัณฑ์ ทำให้สามารถมองเห็นจุดเน้นในการวิเคราะห์ได้ดีมากยิ่งขึ้น
3. ใช้ควบคู่ไปกับแผนผังการไหล จะช่วยชี้ให้เห็นการรอคอยและระยะทางการเคลื่อนย้าย
4. สามารถใช้แผนผังเดียวกันเพื่อเปรียบเทียบ และแสดงผลก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุงได้ (จันทร์ศรี สิงห์เถื่อน, 2551)



ภาพที่ 9 ตัวอย่างแผนผังกระบวนการไหลของกระบวนการ
ที่มา: จันทร์ศรี สิงห์เถื่อน (2551)

แผนผังสาเหตุและผลหรือแผนผังก้างปลา (Cause and effect diagram)

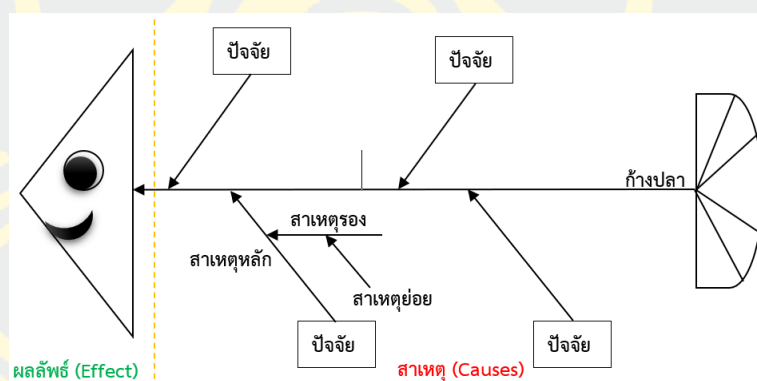
เสาวลักษณ์ ทองสิม่วง (2564) แผนผังก้างปลา หรือเรียกเป็นทางการว่า แผนผังสาเหตุและผล (Cause and effect diagram) เป็นแผนผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่มีความเป็นไปได้ ซึ่งแผนผังก้างปลา หรือที่หลาย ๆ คนรู้จักกันในชื่อ แผนผังอิชิกาวา (Ishikawa diagram) ซึ่งแผนผังนี้ ถูกพัฒนาครั้งแรกที่ประเทศญี่ปุ่น ในปี ค.ศ. 1943 โดยศาสตราจารย์คาโอรุ อิชิกาวา แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว

เอลวิล สินธารทอง (2548) สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งญี่ปุ่น (Japanese Industrial Standard: JIS) นิยามผังก้างปลาหรือผังสาเหตุและผล ว่าเป็นผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับลักษณะทางคุณภาพที่เกี่ยวข้อง ซึ่งลักษณะทางคุณภาพนั้นเป็นผลที่เกิดจากเหตุ หรือปัจจัยต่าง ๆ ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นผังที่ใช้วิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริง หรือรากเหง้าของปัญหา

โครงสร้างของแผนผังก้างปลา

โครงสร้างของแผนผังก้างปลา ประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก ๆ สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ปัญหาหรือผลลัพธ์ (Problem or result) แสดงผลที่หัวของปลา
2. สาเหตุ (Causes) แสดงผลที่ก้างปลา โดยประกอบไปด้วย
 - 2.1 ปัจจัย (Factor) หรือมูลเหตุจูงใจในการก่อให้เกิดปัญหา
 - 2.2 สาเหตุหลัก จะแสดงที่ก้างหลักของตัวปลา
 - 2.3 สาเหตุย่อย จะแสดงที่ก้างย่อยต่อจากก้างหลัก ซึ่งอาจมีได้หลายสาเหตุ โดยก้างย่อยนั้นเป็นสาเหตุของก้างรอง และก้างรองเป็นสาเหตุของก้างหลัก



ภาพที่ 10 โครงสร้างของแผนผังสาเหตุและผล

ที่มา: เอลวิล สินธารทอง (2548)

วิธีการสร้างแผนผังก้างปลา

1. กำหนดหัวข้อปัญหาที่หัวของปลา ต้องชัดเจน และมีความเป็นไปได้มากที่สุด
2. กำหนดกลุ่มปัจจัย ที่มีความเป็นไปได้ที่จะส่งผลให้เกิดปัญหานั้น ๆ ยกตัวอย่างเช่น ปัญหาด้านแรงงานคน ใช้หลัก 4M 1E: Man, Machine, Materials, Method & Environment
3. ระดมสมอง เพื่อค้นหาสาเหตุหลักของแต่ละปัจจัย
4. ระดมสมอง เพื่อค้นหาสาเหตุรอง ต่อจากสาเหตุหลักอีกครั้ง

5. จัดเรียงความสำคัญของสาเหตุ โดยแยกเป็นข้อ ๆ

6. เลือกเครื่องมือที่จะใช้ให้เหมาะสมกับสาเหตุของปัญหาข้อนั้น ๆ

กำหนดปัจจัยบนก้างปลา

แผนผังสาเหตุและผลหรือแผนผังก้างปลาสามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยอะไรก็ได้ แต่ปัจจัยที่ได้กำหนดขึ้นมานั้น จะต้องสามารถแยกแยะและกำหนดสาเหตุต่าง ๆ ได้อย่างครอบคลุมมากที่สุดและเป็นระบบ ด้วยเหตุและผลที่สอดคล้องกัน ซึ่งส่วนใหญ่ นิยมใช้หลัก 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factor) ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

M: Man คน ผู้ปฏิบัติงาน บุคลากรหรือพนักงาน

M: Machine เครื่องจักร อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ที่ใช้ในการทำงาน

M: Material ชิ้นส่วน หรือวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต

M: Method ขั้นตอน กระบวนการ หรือวิธีการปฏิบัติงาน

E: Environment สภาพแวดล้อมในการทำงาน แสงสว่าง อากาศ สถานที่ และบรรยากาศการทำงาน

กำหนดหัวข้อปัญหาที่หัวปลา

การกำหนดหัวข้อปัญหาที่หัวปลานั้น จะต้องกำหนดอย่างชัดเจนและมีความเป็นไปได้มากที่สุด ถ้าการกำหนดปัญหานั้นไม่ชัดเจนตั้งแต่แรก จะทำให้สูญเสียเวลาไปกับการค้นหาสาเหตุ และสาเหตุที่ค้นหามาได้นั้น อาจไม่ใช่รากเหง้าที่แท้จริงของปัญหาก็เป็นได้ ดังนั้น จำเป็นที่จะต้องกำหนดปัญหาที่หัวปลา ให้เป็นไปได้มากที่สุด อาทิเช่น อัตราการลาออกของพนักงานฝ่ายผลิต อัตราผลผลิตต่อชั่วโมงแรงงานที่ไร้ประสิทธิภาพ อัตราการเกิดอุบัติเหตุซ้ำ ๆ ที่จุดเดิม ๆ หรืออัตราการเข้าและออกของพนักงานสำนักงาน ซึ่งทั้งหมดนี้ ควรกำหนดปัญหาในแง่ลบ เพื่อที่จะได้ระดมสมอง ระดมความคิด จากหลาย ๆ คนที่เกี่ยวข้อง แล้วเขียนแผนผังก้างปลา ก็จะได้สาเหตุที่หลากหลายและแผนผังก้างปลาก็จะได้สาเหตุที่ระดับรากเหง้าของปัญหามากที่สุด อาจใช้ 5WH1 เข้ามาตั้งคำถามด้วยก็ได้ การถามทำไม ทำไม ทำไม ทำไม ทำไม ทำไม ไปเรื่อย ๆ จนได้รากเหง้าของปัญหา

พิธีการศุลกากรนำเข้าสินค้าทางอากาศ (Customs clearance for import air cargo)

การผ่านพิธีการศุลกากรนำเข้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้เอกสาร (e-Import)

1. หลักการผ่านพิธีการศุลกากรนำเข้า e-Import

ในปัจจุบันการผ่านพิธีการศุลกากรนำเข้า ผู้นำของเข้าหรือตัวแทนสามารถจัดทำใบขนสินค้าขาเข้า ผ่านวิธีการรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ แทนการจัดทำ ยื่น ส่ง รับเอกสาร และการลงลายมือ

ชื่อในกระดาษโดยสามารถส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Digital Signature) ตามมาตรฐานที่กรมศุลกากรกำหนด (ebXML/ XML Format) ผ่านบุคคลผู้เป็นสื่อกลาง คือ ผู้ให้บริการรับส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Value Added Network Services: VANS) เพื่อส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากร (กรมศุลกากร, 2560)

หลังจากนั้น เมื่อระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากร ได้รับข้อมูลแล้ว จะทำการตรวจสอบ และตอบรับให้ผู้นำเข้าหรือตัวแทน ทราบผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่นเดียวกัน โดยถือเป็นการ ยื่นเอกสารนั้น ๆ ตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการศุลกากรแล้ว

2. ช่องทางการส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าในระบบ e-Import มี 4 ช่องทาง ดังนี้

- 2.1 ผู้นำของเข้าส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าด้วยตนเอง
- 2.2 ผู้นำของเข้ามอบหมายให้ตัวแทนออกของ (Customs Broker) เป็นผู้ส่งข้อมูล
- 2.3 ผู้นำของเข้าใช้บริการ เคาน์เตอร์บริการ (Service Counter) ในการส่งข้อมูล
- 2.4 ผู้นำของเข้ายื่นแบบบันทึกข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้า ณ จุดบริการศุลกากร

ส่วนบริการศุลกากร 1 ชั้น 1 อาคาร BC-1

โดยผู้นำของเข้า สามารถชำระค่าอากรศุลกากร ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีสรรพสามิต ภาษีเพื่อมหาดไทย และภาษีอากรอื่น ผ่านทางธนาคารในระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือติดต่อขอชำระได้ที่ ฝ่ายบัญชีอากร ชั้น 2 อาคาร BC-1 ในเวลาราชการ หรือ ติดต่อที่ อาคารตรวจสินค้าขาออก (CE) สำหรับนอกเวลา

3. ขั้นตอนการส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าในระบบ e-Import

ผู้นำของเข้าจะจัดทำข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าตามมาตรฐานที่ศุลกากรกำหนด แล้วส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากร เมื่อระบบฯ ได้รับข้อมูลบัญชีสินค้าสำหรับอากาศยาน (Manifest) วันนำเข้าจริง (Actual arrival date) และใบตราส่งสินค้าทางอากาศยาน (House Air Waybill: HAWB) จากตัวแทนอากาศยานแล้ว จะทำการตรวจสอบข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าถึงความถูกต้องเบื้องต้นกับแฟ้มข้อมูลอ้างอิง (Reference file) ระบบ Profile และแฟ้มข้อมูลการอนุมัติ/ อนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

หากข้อมูลถูกต้อง ระบบฯ จะทำการจับคู่ Manifest กับข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าที่ได้ส่งเข้ามาในระบบ เพื่อการตอบกลับเลขที่ใบขนสินค้าขาเข้า โดย จะมีการดำเนินงาน ดังนี้

3.1 กรณีระบบฯ ได้ตรวจสอบข้อมูลดังกล่าว กับข้อมูลในใบขนสินค้าขาเข้า แล้วถูกต้องตรงกัน ระบบ จะตอบกลับเลขที่ใบขนสินค้าขาเข้าให้กับผู้ส่งข้อมูลโดยอัตโนมัติ

3.2 หากตรวจสอบแล้วพบว่า ข้อมูล Manifest ไม่ถูกต้องตรงกันกับข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้า ระบบฯ จะไม่ออกเลขที่ใบขนสินค้าให้ แต่จะตอบรหัสข้อผิดพลาดกลับไปให้ผู้ส่งข้อมูลว่า "ยังไม่พบข้อมูลบัญชีสินค้า"

ผู้นำของเข้าต้องแก้ไขข้อมูล และส่งข้อมูลการแก้ไขข้อมูลในใบขนสินค้าขาเข้า (Version) เข้าสู่ระบบฯ อีกครั้ง ผู้นำของเข้าจะต้องทำการตรวจสอบ และทำการแก้ไขข้อมูลในใบขนสินค้าขาเข้า หรือแจ้งตัวแทนอากาศยาน เพื่อให้แก้ไขข้อมูลในใบตราส่งสินค้า (Air Waybill) แล้วส่งข้อมูลการแก้ไขไปยังระบบอีกครั้ง เพื่อให้มีการตัดบัญชีกับ Manifest ได้

หมายเหตุ: การตอบกลับเลขที่ใบขนสินค้าขาเข้าโดยระบบนั้น ถือเป็นการยื่นใบขนสินค้าขาเข้าโดยถูกต้องต่อกรมศุลกากรแล้ว (สถานะ 0109) และเมื่อมีการชำระภาษีอากรแล้ว หรือได้รับการยกเว้นอากร ระบบจะแสดงสถานะใบขนสินค้าเป็น 0209 ต่อไป (กรมศุลกากร, 2560)

การรับของจากอารักขาศุลกากรในระบบ e-Import

1. หลักการทั่วไปในการรับของนำเข้าออกจากอารักขาศุลกากร ของที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรและได้ปล่อยออกจากอารักขาของศุลกากรแล้ว

1.1 ให้ถือว่ามิ ชนิด คุณภาพ ปริมาณ น้ำหนัก ราคา หรือเกี่ยวกับอัตราอากร ถูกต้องตรงตามผู้นำของเข้าได้ส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากร

1.2 ก่อนการรับมอบของไปจากคลังสินค้า TG หรือ BFS ให้ผู้นำของเข้าดำเนินการในกระบวนการทางศุลกากรให้ครบถ้วน

1.3 ผู้นำของเข้าต้องตรวจสอบของที่นำเข้าให้ตรงตามข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าที่ส่งเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากร

2. การรับของจากอารักขาศุลกากรในระบบ e-Import

2.1 กรณีใบขนสินค้าขาเข้าส่งการตรวจให้ ยกเว้นการตรวจ (Green line)

2.1.1 ให้ผู้นำของเข้าติดต่อขอรับของจากคลังสินค้า TG หรือ BFS (ใบขนสินค้ามีสถานะ 0309) เมื่อคลังสินค้าพิมพ์ใบสั่งปล่อย (Customs permit) ระบบฯ จะปรับสถานะใบขนสินค้าฉบับนั้นเป็น 0409

2.1.2 กรณีของที่นำเข้าต้องมีการอนุมัติ/ อนุญาต ตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับกรมศุลกากร หรือเอกสารเพื่อประกอบการใช้สิทธิพิเศษทางภาษีอากร

2.1.2.1 หากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการศุลกากร อาทิเช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กรมประมง กรมปศุสัตว์ กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น ขอทำการตรวจสอบของก่อนการนำของออกจากอารักขาของศุลกากร ให้ผู้นำของเข้าติดต่อขอรับของดังกล่าวเพื่อนำของออกจากคลังสินค้า TG หรือ BFS มาให้เจ้าหน้าที่สังกัดหน่วยงานที่มีอำนาจตาม

กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบ ณ สถานที่ตรวจสอบสินค้า หรือคลังสินค้าหรือที่อื่นใดที่หน่วยงานดังกล่าวเห็นชอบ

2.1.2.2 ให้ผู้นำของเข้า พิมพ์หรือเขียนเลขที่ใบขนสินค้าที่มุมบนด้านขวาของเอกสารการอนุมัติ/ อนุญาต ตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการศุลกากร หรือเอกสารเพื่อประกอบการใช้สิทธิพิเศษทางภาษีอากร

2.1.2.3 ยื่นเอกสารต่อเจ้าหน้าที่ศุลกากรที่ได้รับมอบหมายของฝ่ายบริการศุลกากร ก่อนการติดต่อขอรับของออกจากคลังสินค้า

2.1.2.4 หน่วยบริการศุลกากรจะจัดทำทะเบียนรับเอกสารดังกล่าวไว้และตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสาร แต่จะไม่ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารกับข้อมูลรายละเอียดของใบขนสินค้าขาเข้า

2.1.2.5 ส่งมอบเอกสารดังกล่าว ภายใน 3 วันทำการ ให้หน่วยงานทบทวนหลังการตรวจปล่อยเป็นผู้ดำเนินการต่อไป

2.2 กรณีใบขนสินค้าขาเข้าส่งการตรวจ "ตรวจสอบพิกัด ราคา และ ของ (Red line)"

2.2.1 ให้ผู้นำของเข้าติดต่อคลังสินค้า TG หรือ BFS เพื่อเตรียมของให้ตรวจสอบ (ใบขนสินค้ามีสถานะ 0301) คลังสินค้าจะส่งข้อมูลเตรียมของเพื่อตรวจสอบมายังระบบฯ หลังจากนั้น ระบบฯ จะกำหนดชื่อ เจ้าหน้าที่ศุลกากรผู้รับผิดชอบตรวจปล่อยโดยอัตโนมัติ

2.2.1.1 ผู้นำของเข้าต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้า อาทิ ใบตราส่งสินค้าทางอากาศยาน (Air Waybill) บัญชีราคาสินค้า (Invoice) ใบอนุญาตหรือเอกสารประกอบการใช้สิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร หรือรายละเอียดของสินค้า เป็นต้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ศุลกากรผู้ได้รับมอบหมายตรวจสอบพิกัด ราคา และของ ตามหลักเกณฑ์เรื่องการกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร การกำหนดราคาศุลกากร และหลักเกณฑ์การตรวจปล่อยสินค้า

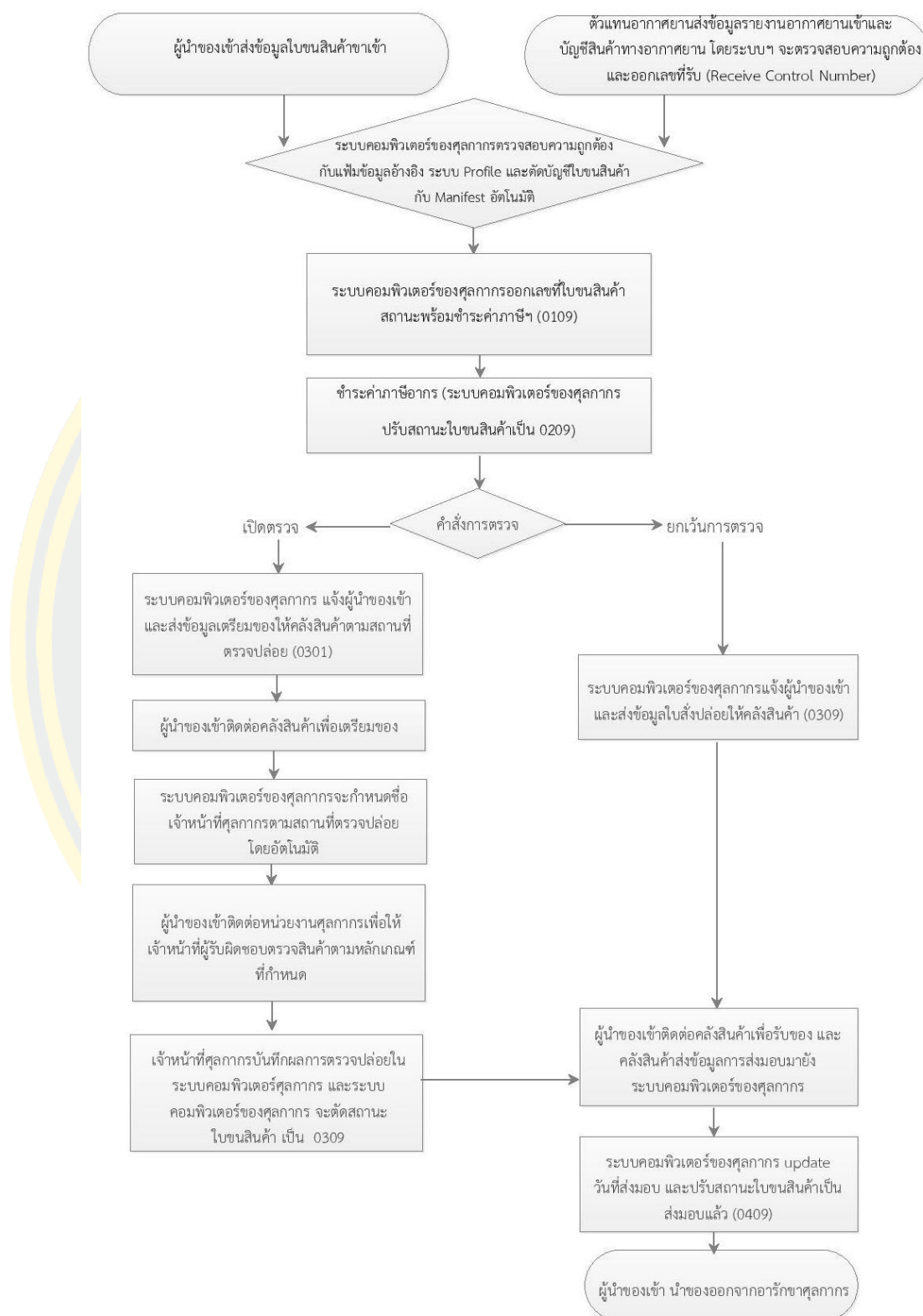
2.2.1.2 กรณีของที่นำเข้าต้องได้รับ อนุมัติ/ อนุญาต ตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการศุลกากร หรือมีเอกสารเพื่อประกอบการใช้สิทธิพิเศษทางภาษีอากร ให้ผู้นำของเข้า พิมพ์หรือเขียนเลขที่ใบขนสินค้าที่มุมบนด้านขวาของเอกสารการอนุมัติ/ อนุญาต ตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการ ศุลกากร หรือเอกสารเพื่อประกอบการใช้สิทธิพิเศษทางภาษีอากร และยื่นเอกสารดังกล่าวต่อเจ้าหน้าที่ศุลกากรผู้ได้รับมอบหมาย เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการตรวจปล่อย และยื่นเอกสารดังกล่าวเพื่อการลงทะเบียนรับเอกสารต่อไป

2.2.2 ในกรณีหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการศุลกากร ขอทำการตรวจสอบของ ก่อน การตรวจปล่อยสินค้าออกจากอารักขาศุลกากร ให้ผู้นำของเข้านำของ มาให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจตามกฎหมายอื่นตรวจสอบให้แล้วเสร็จ

3. ให้ผู้นำของเข้าหรือตัวแทน ตรวจสอบชื่อเจ้าหน้าที่ศุลกากรผู้ตรวจปล่อย ที่ หัวหน้างานตรวจสินค้า หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

4. เจ้าหน้าที่ศุลกากรผู้ได้รับมอบหมาย ตรวจสอบพิกัด ราคา และของ หากไม่พบความผิด เจ้าหน้าที่จะบันทึกผลการตรวจในระบบฯ ซึ่งจะตอบกลับให้คลังสินค้า ทราบถึงการตรวจปล่อยสินค้าออกจากอารักขาศุลกากรแล้ว เพื่อให้ผู้นำของเข้าหรือตัวแทนติดต่อรับของกับคลังสินค้า TG หรือ BFS ต่อไป (ใบขนฯ มีสถานะ 0309 และเมื่อคลังสินค้าส่งพิมพ์ Customs permit ระบบฯ จะปรับสถานะใบขนฯ เป็น 0409





ภาพที่ 11 แผนภูมิกระบวนการนำเข้าทางอากาศในระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้เอกสาร
ที่มา: กรมศุลกากร (2560)

สรุปขั้นตอนในกระบวนการผ่านพิธีการศุลกากร (Customs clearance process)

1. การผ่านพิธีการศุลกากรนำเข้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้เอกสาร (e-Import)

ผู้นำของเข้า (Importer) หรือตัวแทนผู้นำของเข้า (Customs brokerage) สามารถจัดทำใบขนสินค้าขาเข้า ผ่านวิธีการรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไร้เอกสาร (e-Import) จากนั้นลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Digital signature) ตามมาตรฐานที่กรมศุลกากรกำหนด (ebXML/ XML Format) เพื่อดำเนินการส่งข้อมูลการนำเข้า เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากร และเมื่อระบบได้รับข้อมูลแล้ว จะทำการตรวจสอบ และตอบรับให้ผู้นำของเข้าหรือตัวแทน ทราบผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่นเดียวกัน โดยถือเป็นการยื่นเอกสารนั้น ๆ ตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการศุลกากรแล้ว ซึ่งช่องทางที่ผู้นำของเข้าสามารถส่งข้อมูลเข้าระบบได้นั้น ประกอบด้วยช่องทางการส่งข้อมูล 4 ช่องทาง ได้แก่ 1) ผู้นำของเข้าส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าด้วยตนเอง 2) ผู้นำของเข้ามอบหมายให้ตัวแทนออกของ (Customs broker) เป็นผู้ส่งข้อมูล 3) ผู้นำของเข้าใช้บริการ เคาน์เตอร์บริการ (Service counter) และ 4) ผู้นำของเข้ายื่นแบบบันทึกข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้า ณ จุดบริการศุลกากร ส่วนบริการศุลกากร 1 ชั้น 1 อาคาร BC-1 หลังจากนั้น ผู้นำของเข้าจึงจะสามารถชำระค่าอากรศุลกากร ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีสรรพสามิต ภาษีเพื่อมหาดไทย และภาษีอากรอื่น ผ่านทางธนาคารในระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือติดต่อขอชำระได้ที่ ฝ่ายบัญชีอากร ชั้น 2 อาคาร BC-1 ในเวลาราชการ หรือ ติดต่อที่ อาคารตรวจสินค้าขาออก (CE) สำหรับนอกเวลา จากนั้นผู้นำของเข้าจะต้องจัดทำข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าตามมาตรฐานที่ศุลกากรกำหนด แล้วส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากร และเมื่อระบบฯ ได้รับข้อมูลบัญชีสินค้าสำหรับอากาศยาน (Manifest) วันนำเข้าจริง (Actual arrival date) และใบตราส่งสินค้าทางอากาศยาน (House Air Waybill: HAWB) จากตัวแทนอากาศยานแล้ว จะทำการตรวจสอบข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าถึงความถูกต้องเบื้องต้นกับแฟ้มข้อมูลอ้างอิง (Reference file) ระบบ Profile และแฟ้มข้อมูลการอนุมัติ/ อนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หากข้อมูลถูกต้อง ระบบฯ จะทำการจับคู่ Manifest กับข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าที่ได้ส่งเข้ามาในระบบ เพื่อการตอบกลับเลขที่ใบขนสินค้าขาเข้า ซึ่งการที่ระบบคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากร ได้ตอบกลับเลขที่ใบขนสินค้าขาเข้าโดยระบบนั้น ถือเป็นการยื่นใบขนสินค้าขาเข้าโดยถูกต้องต่อกรมศุลกากรแล้ว (สถานะ 0109) และเมื่อมีการชำระภาษีอากรแล้ว หรือ ได้รับการยกเว้นอากร ระบบจะแสดงสถานะใบขนสินค้าเป็น 0209 ต่อไป

2. การรับของจากอารักขาศุลกากรในระบบ e-Import

กระบวนการรับของนำเข้าออกจากอารักขาศุลกากร ของที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรและได้ปล่อยออกจากอารักขาของศุลกากรแล้ว ให้ถือว่า มี ชนิด คุณภาพ ปริมาณ น้ำหนัก ราคา หรือเกี่ยวกับอัตราอากร ถูกต้องตรงตามที่ผู้นำของเข้าได้ส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากร

ก่อนการรับมอบของไปจากคลังสินค้า TG หรือ BFS ผู้นำของเข้า มีหน้าที่ต้องดำเนินการในกระบวนการทางศุลกากรให้ครบถ้วนเสียก่อน หลังจากนั้นผู้นำของเข้าต้องมีหน้าที่ต้องตรวจสอบของที่นำเข้าไปให้ตรงตามข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้าที่ส่งเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากรอีกครั้งก่อนที่จะมารับของจากอารักขาศุลกากร ซึ่งขั้นตอนถัดไปหลังจากนี้ คือ การรับของจากอารักขาศุลกากรในระบบ e-Import แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ 1) กรณีใบขนสินค้าขาเข้าส่งการตรวจให้ยกเว้นการตรวจ (Green line) ผู้นำของเข้ามีหน้าที่ติดต่อขอรับของจากคลังสินค้า TG หรือ BFS (ใบขนสินค้ามีสถานะ 0309) เมื่อคลังสินค้าพิมพ์ใบส่งปล่อย (Customs permit) ระบบฯ จะปรับสถานะใบขนสินค้าฉบับนั้นเป็น 0409 และ 2) กรณีใบขนสินค้าขาเข้าส่งการตรวจ "ตรวจสอบพิกัด ราคา และ ของ (Red line)" ผู้นำของเข้าจะต้องติดต่อคลังสินค้า TG หรือ BFS เพื่อเตรียมของให้ตรวจสอบ (ใบขนสินค้ามีสถานะ 0301) คลังสินค้าจะส่งข้อมูลเตรียมของเพื่อตรวจสอบมายังระบบฯ หลังจากนั้น ระบบฯ จะกำหนดชื่อ เจ้าหน้าที่ศุลกากรผู้รับผิดชอบตรวจปล่อยโดยอัตโนมัติ ผู้นำของเข้าต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้า อาทิ ใบตราส่งสินค้าทางอากาศ (Air Waybill) บัญชีราคาสินค้า (Invoice) ใบอนุญาตหรือเอกสารประกอบการใช้สิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร หรือรายละเอียดของสินค้า เป็นต้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ศุลกากรผู้ได้รับมอบหมายตรวจสอบพิกัด ราคา และของ ตามหลักเกณฑ์เรื่องการกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร การกำหนดราคาศุลกากร และหลักเกณฑ์การตรวจปล่อยสินค้า หลังจากนั้นให้ผู้นำของเข้าหรือตัวแทนตรวจสอบชื่อเจ้าหน้าที่ศุลกากรผู้ตรวจปล่อยที่หัวหน้างานตรวจสินค้า หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย หากไม่พบความผิด เจ้าหน้าที่จะบันทึกผลการตรวจในระบบฯ ซึ่งจะตอบกลับให้คลังสินค้า ทราบถึงการตรวจปล่อยสินค้าออกจากอารักขาศุลกากรแล้ว เพื่อให้ผู้นำของเข้าหรือตัวแทนติดต่อรับของกับคลังสินค้า TG หรือ BFS ต่อไป ใบขนฯ มีสถานะ 0309 และเมื่อคลังสินค้าส่งพิมพ์ Customs permit ระบบฯ จะปรับสถานะใบขนฯ เป็น 0409

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ทิฐภัทร มะปรางหวาน (2566) ได้ทำการศึกษา การเพิ่มประสิทธิภาพขั้นตอนการทำงาน และการจองเรือสินค้าของแผนกส่งออก กรณีศึกษา ตัวแทนผู้ส่งสินค้า ซึ่งศึกษาขั้นตอนการทำงานด้วย Flow process chart จากนั้นวิเคราะห์ปัญหาด้วยแผนผังก้างปลา หลังจากนั้นใช้แนวคิดแบบลิ้นด้วยหลักการ ECRS เพื่อลดความสูญเปล่า ด้วยการนำขั้นตอนมารวมกัน การทำให้ง่ายขึ้น ซึ่งก่อนการปรับปรุงใช้เวลา 89 นาที ต่อการจองเรือสินค้าออก และหลังปรับปรุงใช้เวลาเหลือเพียง 34

นาที สามารถลดเวลาลงไปได้ทั้งสิ้น 55 นาที ส่งผลให้สามารถทำงานได้เร็วขึ้น จากการลดขั้นตอนการทำงาน

ปดิวิธดา มีแสง (2565) ได้ทำการศึกษาและปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการจัดซื้อ โดยแนวคิดสินค้าสายไฟ ในบริษัทอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งประยุกต์ใช้แนวคิดในการจัดปัญหาและอุปสรรคในการกระบวนการทำงาน งานวิจัยนี้ทำการวิเคราะห์ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดซื้อ และรวบรวมขั้นตอนกระบวนการที่ซ้ำซ้อนเข้าด้วยกัน รวมถึงการจัดระบบการทำงานใหม่ขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และเมื่อนำกระบวนการทำงานแบบใหม่มาประยุกต์ใช้ สามารถลดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงานลง จากเดิม 15 ขั้นตอน เหลือเพียง 13 ขั้นตอน และสามารถลดระยะเวลาในการทำงานลงจากเดิม 6.92 วัน เหลือเพียง 4.43 วัน

เสาวลักษณ์ ทองสีม่วง (2564) ได้ทำการศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ของแผนกเอกสารขาออก กรณีศึกษา บริษัทตัวแทนผู้รับจัดการขนส่งสินค้าทางทะเล แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครฯ โดยวิเคราะห์กระบวนการทำงานและศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการทำงาน เพื่อหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพ และนำไปสู่การปรับปรุงวิธีการทำงานใหม่ โดยได้นำหลักการ ECRS ซึ่งประกอบไปด้วย การกำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออก การรวบรวมขั้นตอนการทำงาน การจัดลำดับงานใหม่ และปรับปรุงวิธีการทำงานให้ง่ายขึ้น เพื่อลดความสูญเปล่าและลดงานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ โดยรวบรวมเวลาของการทำงานทั้งก่อนและหลังการปรับปรุง ผลการวิจัยพบว่า สามารถลดระยะเวลาการทำงานลงได้ พนักงานสามารถลดระยะเวลาในการส่งใบตราส่ง ให้ผู้ส่งออกไปตรวจทานในครั้งแรกได้ จากเดิม 358.32 นาที ลดลงเป็น 310.21 นาที คิดเป็นร้อยละ 21 ของเวลาที่ลดลง และสามารถตอบกลับการร้องขอแก้ไขข้อมูลใบตราส่ง จากเดิม 44.13 นาที ลดลงเป็น 23.49 นาที คิดเป็นร้อยละ 47 ของระยะเวลาที่ลดลงได้ และสามารถลดระยะเวลารอคอยที่หน้าเคาน์เตอร์ได้อีก จากเดิม 55.21 นาที ลดลงเหลือเพียง 13.76 นาทีคิดเป็นร้อยละ 75 ของเวลาที่ลดลงไปได้

สโรชา ชัมเทียม (2563) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ ในบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ศึกษาขั้นตอนในการดำเนินงานของหน่วยงานจัดซื้อและวิเคราะห์หาแนวทางลดขั้นตอนการดำเนินงานของกระบวนการจัดซื้อ โดยใช้หลักแผนผังสายธารแห่งคุณค่า (Value stream mapping) เพื่อวิเคราะห์ขั้นตอนในปัจจุบัน เพื่อหาขั้นตอนการทำงานที่จะต้องทำการปรับปรุง จากนั้นนำหลักการแนวคิด การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย 5W1H เพื่อหาสาเหตุหลักของปัญหาที่ถูกร้องเรียน ใช้วิธีการวิเคราะห์ แบบเอบีซี (ABC Analysis) เพื่อจัดกลุ่มสินค้า เพื่อให้ง่ายต่อการดำเนินการปรับปรุง และใช้ หลักการ ECRS เพื่อลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นที่เกิดขึ้นกระบวนการทำงาน ผลจากการวิจัย พบว่า สามารถลดขั้นตอนการ

ดำเนินงานจากเดิม 11 ขั้นตอน ลดเหลือเพียง 8 ขั้นตอนการดำเนินงาน และยังสามารถลดระยะเวลาในการดำเนินงานโดยรวมของขั้นตอน ให้ดีขึ้น จากเดิม 114 ชั่วโมง ลดเหลือเพียง 30.5 ชั่วโมง หรือ ลดลงร้อยละ 65.23

ชนิษฐา โชติกร (2560) ได้ทำการศึกษาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน แผนกเอกสารนำเข้าสินค้าทางอากาศ ของบริษัทกรมศึกษา โดยศึกษากระบวนการทำงานปัจจุบัน และเสนอแนวทางการลดเวลาของแต่ละกระบวนการในการทำงาน โดยจัดทำลำดับขั้นตอนการทำงานด้วยแผนภูมิการไหล (Flow process chart) และจับเวลาในแต่ละขั้นตอน ซึ่งรวมเวลาได้ทั้งหมด 545.36 นาที สำหรับกระบวนการทำงานในปัจจุบัน แล้วแสดงผลออกมาในรูปแบบของแผนภาพ จากนั้นเสนอแนวทางการลดเวลาและขั้นตอนของกระบวนการทำงาน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีน และออกแบบสัมภาษณ์ พนักงานในแผนกฯ โดยผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ สามารถจัดความสูญเปล่า และขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นออกไปได้ถึง 4 ขั้นตอน จากเดิมที่มีทั้งหมด 23 ขั้นตอน ลดลงเหลือเพียง 19 ขั้นตอน และจากระยะเวลา 545.36 นาที ลดเหลือเพียง 468.91 นาที สรุปผลลดระยะเวลาลงไปได้รวม 76.45 นาที คิดเป็นร้อยละ 14.02 ของระยะเวลาการทำงานเดิม และได้แผนผังการดำเนินงานใหม่ หลังจากทำการปรับปรุงสำเร็จ

สุภรัตน์ พูลสวัสดิ์ (2559) ได้ทำการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ของแผนกเอกสารขาออก กรมศึกษาสายเรือแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่แหลมฉบัง โดยการปรับใช้หลักการการจัดขั้นตอนหรือกระบวนการทำงานที่ไม่จำเป็น และรวมขั้นตอนการทำงานให้ลดน้อยลง การจัดลำดับกระบวนการทำงานใหม่ รวมไปถึงการปรับปรุงวิธีการทำงานให้ง่ายขึ้น การศึกษาเพื่อลดความสูญเปล่าและลดงานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า หลังการปรับปรุงกระบวนการแล้วทำให้ลดระยะเวลาการทำงานลงจากเดิม ซึ่งกระบวนการการส่งใบตราส่งให้ผู้ส่งออกในครั้งแรก สามารถลดระยะเวลาลงได้จากเดิม 401 นาที หลังปรับปรุงลดเหลือเพียง 333 นาที และพนักงานสามารถตอบกลับการขอแก้ไขข้อมูลใบตราส่ง หลังจากที่ถูกส่งออกไปของเรือผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ จากเดิมก่อนการปรับปรุงใช้เวลา 40.23 นาที ลดเหลือเพียง 20.37 นาที และจากเดิม 5.18 นาที ลดลงเป็น 4.68 นาที สำหรับเวลารอคอยที่หน้าเคาน์เตอร์

ปณัฐ ธรรมชัยโสภิต (2559) ได้ทำการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต โดยใช้หลักการแบบลีนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้แนวคิดแบบลีนในการกำจัด และลดกระบวนการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า ประกอบไปด้วย การผลิตมากเกินไป และยังรวมถึงการลดระยะเวลาในการขนส่งในสายการผลิต โดยเครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย การใช้หลักการลีน โดยมุ่งเน้นไปที่การลดความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการ (7 Waste) และหลักการ ECRS มาใช้วิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงการทำงานในสายการผลิต ซึ่งผลการวิจัยพบว่า จากเดิมความต้องการสินค้าของลูกค้า

ลดลงร้อยละ 30 ทำให้เกิดแนวคิดที่จะลดสายการผลิต จากเดิม มี 3 สายการผลิต ลดลงเหลือเพียง 2 สายการผลิต แต่ยังสามารถตอบสนองความต้องการสินค้าของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งการคำนวณกำลังการผลิต มาเปรียบเทียบกับจำนวนสายการผลิตแล้ว ยังสามารถนำมาคำนวณหาความต้องการจำนวนของเครื่องทดสอบ (Tester) ซึ่งใช้อยู่แล้วในสายการผลิต ได้ส่งผลให้สามารถลดจำนวนเครื่องทดสอบลงได้จำนวน 7 เครื่อง

กรณีจิตู วรวงษ์หิรัณ (2559) ได้ทำการศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตในสายการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ กรณีศึกษา บริษัทเอ็นทีเซมิทซุ (ประเทศไทย) โดยศึกษาหาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต และแนวทางในการลดต้นทุนของกระบวนการผลิต โดยนำแนวคิดและทฤษฎีของการจัดการผลิตโดยใช้ระบบ ECRS การผลิตแบบลีน (Lean manufacturing) และการใช้เทคนิคการผลิต แผนภูมิแกงปลา ในการค้นหาปัญหา วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทำการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการปฏิบัติงานของพนักงานมีผลต่อรอบเวลาในการผลิตชิ้นงาน พนักงานใหม่เกิดการรอคอย และการสร้างความสมดุลของกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอนขึ้นอยู่กับการวางแผนของสายการผลิตนั้น ๆ และการปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานและการสร้างความสมดุลของสายการผลิต การตัดกระบวนการที่ไม่จำเป็นออกไป การนำกระบวนการมารวมกันของกระบวนการผลิต ก่อให้เกิดการลดต้นทุนในส่วนของแรงงาน สายการผลิตมีการผลิตที่มีประสิทธิภาพและยังส่งผลทำให้การปรับแผนการผลิตมีความยืดหยุ่น และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าเมื่อคำสั่งซื้อมีความผันผวนอีกด้วย

ศิริศักดิ์ โคตรสีเขียว (2559) ได้ทำการศึกษาการเพิ่มผลผลิตถึงบรรจุภัณฑ์ธรรมชาติโดยการปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลผลิตถึงบรรจุภัณฑ์ธรรมชาติ ใช้วิธีการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อทำให้อรอบเวลาในการผลิตสั้นลง ประกอบกับการประยุกต์ใช้เทคนิค ECRS ร่วมกับการออกแบบอุปกรณ์ช่วยในการทำงาน เพื่อปรับปรุงขั้นตอนและเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ให้เหมาะสม ซึ่งผลวิจัยพบว่าหลัง ดำเนินการปรับปรุงกระบวนการผลิต สามารถลดรอบเวลาในการผลิตลงเหลือเพียง 51.52 นาที ซึ่งก่อนการปรับปรุงใช้เวลามากถึง 104.11 นาที ต่อหนึ่งหน่วย ทำให้การผลิตมีผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นเป็น 11 ใบต่อวัน และสอดคล้องกับแผนการผลิต ส่งผลให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้นเป็น 86.6% ซึ่งจากเดิม 50% เทียบกับระยะเวลาว่างในระหว่างการทำงาน ก่อนการปรับปรุง คือ 143.74 นาที และหลังจัดสมดุลกระบวนการผลิตใหม่ ลดเวลาเหลือเพียง 91.73 นาที

ศุภางค์ สมศรี (2558) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้ทฤษฎีลีนในการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตแคลเซียมคาร์บอเนต โดยเลือกศึกษากระบวนการผลิตแคลเซียมคาร์บอเนต

ผลิตภัณฑ์ขนาด 6 Mesh โดยมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยลดขั้นตอนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าออกและการปรับปรุงผลผลิตต่อชั่วโมง ให้มีปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น โดยเทคนิคสำคัญที่นำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยนี้ ประกอบไปด้วย ระบบการผลิตแบบลีนที่ช่วยในการลดความสูญเปล่า โดยเน้นการจัดทุกสิ่งทุกอย่างที่ในการบวนการ ที่ไม่ก่อคุณค่าเพิ่มในตัวผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่วัตถุดิบ และผ่านกระบวนการแปรรูปจนกลายเป็นผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การลดต้นทุน ระยะเวลาที่ไม่จำเป็น ร่วมกับการใช้แผนผังสายธารคุณค่า และใช้เทคนิค Why Why analysis เพื่อช่วยในการวิเคราะห์หาสาเหตุปัญหาและกำหนดวิธีการในการกำจัดความสูญเปล่า ด้วยเครื่องมือ ECRS ส่งผลให้ปริมาณการผลิต ผลิตภัณฑ์ขนาด 6 Mesh เพิ่มขึ้นจากเดิม 10 ตัน/ วัน เพิ่มขึ้นเป็น 15 ตัน/ วัน และยังสามารถลดพนักงานได้มากถึง 7 คน ลดจำนวนรถดักได้ 1 คัน ส่งผลให้มีรถดัก 1 คัน รถขนถ่ายวัตถุดิบเพิ่มอีก 1 คัน รอบเวลานำรวมของ สายธารคุณค่าลดลงจากเดิม 6,420 นาที เหลือเพียง 4,910 นาที

ปัทมพร คุณานุการกุล (2558) ได้ทำการศึกษาการลดเวลานำของการผลิตตัวกรองสัญญาณรบกวนโดยใช้การผลิตแบบลีน เพื่อแก้ปัญหาระยะเวลา (Lead time) ในกระบวนการผลิตมีค่าสูงกว่ารอบเวลาในการผลิตที่ลูกค้าต้องการ ทำให้ไม่สามารถผลิต ผลิตภัณฑ์ได้ทันตามความต้องการของลูกค้า โดยจะประยุกต์ใช้เทคนิคแบบลีนเพื่อการลดเวลานำ ในกระบวนการผลิต 3 ขั้นตอน คือการประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ลงบนแผงวงจร การนิรเรชั่น และการตรวจสอบค่าทางไฟฟ้าพร้อมบรรจุหีบห่อ ดำเนินการจับเวลามาตรฐานการผลิตของแต่ละกระบวนการ และสร้างแผนผังสายธารคุณค่าก่อนการปรับปรุง และหลังการปรับปรุง โดยนำเอาเทคนิค ECRS และ การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา รวมทั้งการจัดวางผังตัวตู้ มาช่วยลดเวลานำ และเพิ่มปริมาณผลผลิต ผลการวิจัยพบว่า สามารถลดเวลานำได้ 94.12% และเพิ่มปริมาณผลผลิต 100.90% โดยกระบวนการผลิตมีรอบเวลาลดลงเท่ากับ 2.15 นาทีต่อตัว อีกทั้งประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น 83.57% โดยที่ไม่มีการเพิ่มจำนวนพนักงาน และกระบวนการผลิตมีการไหลอย่างต่อเนื่อง ราบรื่น ส่งผลให้มีระยะเวลาการรอคอยระหว่างกระบวนการลดลงจากเดิม

รมิตา มุสิกพงศ์ (2558) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าใน การปรับปรุงกระบวนการผลิตของธุรกิจพลาสติกฟิล์ม ภูมิศึกษาบริษัท TPK โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนวทางในการลดความสูญเปล่าโดยประยุกต์ใช้เครื่องมือวิเคราะห์แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า ซึ่งทำให้มองเห็นกระบวนการผลิตของบริษัทในปัจจุบัน และนำไปสู่การจำแนกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าออกได้ ประกอบด้วยเครื่องมือโซ่อุปทาน เช่น แผนภูมิถังปลา การวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อนำมาวิเคราะห์สาเหตุและรากของปัญหาซึ่งจะนำไปสู่การเสนอแนะแนวทางในการกำจัดปัญหาต่อไป ผลการวิจัยพบว่า ในกระบวนการผลิตฟิล์มของบริษัทนั้นยังมีความสูญเปล่าแฝง

อยู่ ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางการแก้ปัญหา และเมื่อทำการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่วางไว้ ผลการปรับปรุงจะแสดงในแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าในสถานการณ์อนาคต พบว่าเวลารวมของกระบวนการทำงานลดลงถึงร้อยละ 6.27

ชุดิมา เกตุษา (2553) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้เทคนิค Lean กับกระบวนการยืม-คืน หนังสือ โดยมุ่งเน้นที่การลดระยะเวลาในกระบวนการจัดการ และปรับปรุงกระบวนการอย่างเหมาะสม ส่งผลให้สามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้องในครั้งแรก โดยใช้เครื่องมือสืบประกอบไปด้วย ECRS เทคโนโลยีรหัสแท่งหรือบาร์โค้ด (Barcode) รวมไปถึงการใช้แผนผังสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping) และการตั้งคำถามด้วย 5WH ผลการวิจัยพบว่า เวลารวมก่อนการปรับปรุง และหลังการปรับปรุง ลดลงอย่างมีนัยยะคิดเป็นร้อยละ 96 จำนวนกิจกรรมก่อนการปรับปรุง และหลังปรับปรุง ลดลงอย่างมีนัยยะคิดเป็นร้อยละ 82 จำนวนบุคลากรก่อน และหลังการปรับปรุงลดลงอย่างมีนัยยะคิดเป็นร้อยละ 50 และกระบวนการ ที่ได้รับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงใหม่ คือ การถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยีเว็บไซต์

งานวิจัยต่างประเทศ

Deedar Hussain and Manuel Carlos Figueiredo (2023) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงประสิทธิภาพตามเวลาของขั้นตอนการเตรียมการในกระบวนการผลิต อุตสาหกรรมการผลิตสิ่งทอด้วยการทำแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) โดยการศึกษามุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงการใช้ทรัพยากร ด้วยแนวคิดแบบลีน และปรับสมดุลการไหลของกระบวนการในขั้นตอนการเตรียมการ ของการผลิตสิ่งทอ ซึ่งมีการระบุช่องว่างด้านประสิทธิภาพในกิจกรรมต่าง ๆ มีกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพต่ำ อาทิเช่น การออกแบบ การตั้งค่าเครื่องจักร การทำความสะอาด และการไหลคาน ที่อยู่ในขั้นตอนของการปรับขนาด โดยมีการวิเคราะห์กลยุทธ์สำหรับการปรับปรุงประกอบไปด้วย กลยุทธ์และแผนในการจัดซื้อเส้นด้าย การพัฒนาปรับปรุงทักษะของผู้ปฏิบัติงาน รวมไปถึงการแบ่งปันข้อมูล BPMN (Business Process Model and Notation) กับซัพพลายเออร์ ซึ่งการประยุกต์ใช้ Value Stream Mapping (VSM) ในอุตสาหกรรมการผลิตสิ่งทอนี้ช่วยปรับปรุงการวางแผนและการมองเห็นการผลิตตลอดทั้งกระบวนการ ผลการศึกษาพบว่า เมื่อมีการปรับปรุงกลไกการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันนั้น ทำให้ประสิทธิภาพดีขึ้นมากถึง 15.32% ในด้านกำลังการผลิตส่วนเกิน และในขณะเดียวกันนี้ประสิทธิภาพด้านขนาดของการผลิต มีปรับปรุงดีขึ้นมากถึง 15.20% โดยผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะว่าหากมีการวิจัยในอนาคตให้วิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับกิจกรรมการตั้งค่าเครื่องจักร รวมไปถึงการปรับใช้ VSM อย่างเป็นระบบในอุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมไปถึงการนำเครื่องมือ VSM ขึ้นสูงมาใช้เพื่อปรับระบบการผลิตให้สอดคล้องกับมาตรฐาน Industry 4.0 เพื่อให้สามารถปรับปรุงผลผลิตและนวัตกรรมอย่างยั่งยืน

Narpat Ram Sangwa and Kuldip Singh Sangwan (2023) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความคล่องตัวของสายการประกอบที่ซับซ้อนโดยใช้การทำแผนผังสายธารคุณค่าแบบบูรณาการ: กรณีศึกษา โดยงานวิจัยนี้นำเสนอแนวทาง Value Stream Mapping (VSM) แบบบูรณาการโดยใช้กับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อแสดงการไหลของวัสดุและข้อมูลในสายการประกอบยานยนต์ที่ซับซ้อน ซึ่ง VSM แบบบูรณาการนั้นแสดงกระบวนการของการทำงานที่แตกต่างกัน ทำให้เห็นความสูญเสียเปล่าต่าง ๆ กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า เวลาในการทำงาน และการไหลของวัสดุและข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ของสายการประกอบบนแผนผังเดียวกัน อีกทั้ง VSM แบบบูรณาการช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้ VSM สำหรับการปรับปรุงในสายการผลิต เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด ในหนึ่งวันความต้องการของลูกค้าสูงสุด อยู่ที่ 388 ชุดสำหรับสายการประกอบผลิตภัณฑ์ที่ซับซ้อน สามารถทำได้โดยไม่ต้องเพิ่มเครื่องจักรหรือแรงงานคน และใช้ SWIH เพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งผลการวิจัยพบว่าเวลาทั้งหมดกระบวนการผลิต จะลดลงจาก 746 เป็น 699 วินาที สำหรับรุ่นที่นำทาง และจาก 636 เป็น 601 วินาทีสำหรับโมเดลที่ไม่ใช่รุ่นนำทาง การลดเวลาของกระบวนการทำได้เนื่องจากการกำจัดความสูญเสียเปล่าประเภทต่าง ๆ (อาทิเช่น การเคลื่อนไหว การขนส่ง การรอ ฯลฯ) โดยการนำแนวคิดแบบใช้ไอเซนต่าง ๆ มาปรับใช้และกำหนดหลักการไหลของกระบวนการ รวมถึงการออกแบบแผนผังของพื้นที่ทำงานใหม่ และสินค้าคงคลัง WIP ลดลงจาก 7.56 เป็น 2.69 วันสำหรับโมเดลที่มีการนำทาง และจาก 5.88 เป็น 2.43 วันสำหรับโมเดลที่ไม่ได้รุ่นนำทาง อีกทั้งยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของสายการผลิตและอัตราการผลิตต่อชั่วโมงแรงงาน ประสิทธิภาพของสายการผลิตได้รับการปรับปรุงจาก 92.63 เป็น 97.75% และจาก 88.19 เป็น 93.27% สำหรับรุ่นที่นำทางและแบบไม่นำทางตามลำดับ และอัตราการผลิตต่อชั่วโมงแรงงานเพิ่มขึ้นจาก 4.5 เป็น 5.1 และจาก 5 เป็น 5.67 สำหรับรุ่นที่นำทางและแบบไม่นำทางตามลำดับ จึงสรุปได้ว่า VSM แบบบูรณาการ เป็นแนวทางการปรับปรุงกระบวนการที่หลากหลาย ซึ่งอำนวยความสะดวกในการลดของเสียและกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าและสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีนัยสำคัญสำหรับการปรับปรุงจุดบกพร่องของสายการประกอบที่มีความซับซ้อน

Jagdeep Singh et al. (2020) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมด้วยแนวคิดแบบลีน โดยใช้แผนผังสายธารคุณค่า (VSM: Value Stream Mapping) และซิกซ์ซิกมา (Six sigma) ในสายการผลิต ที่อยู่ในประเทศอินเดียตอนเหนือ ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าการใช้แนวคิดแบบลีนและซิกซ์ซิกมา (Six sigma) นั้นจะส่งผลให้สามารถลดเวลาในการดำเนินการเวลาในการประมวลผล ลดความสูญเสียเปล่า ลดสินค้าคงคลัง และงานระหว่างทำ (WIP: Work In Process) รวมไปถึงลดการใช้แรงงานคน ซึ่งนำไปสู่ผลกำไรประจำปีที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งผลการวิจัย

พบว่าสามารถลดเวลาในการผลิต การเคลื่อนไหวของวัสดุ สินค้าคงคลัง WIP ระยะเวลาในการผลิต และแรงงาน ในขณะที่เพิ่มผลผลิตแรงงานและทำกำไรต่อปีที่ 17.66 ล้านบาท

Raluca Mihaela Bărsan and Felicia-Mihaela Codrea (2019) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ การนำเครื่องมือ ECRS ไปประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงกระบวนการบริหาร มุ่งไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแบบลีน โดยวิจัยกับมหาวิทยาลัย “Lucian Blaga” แห่งซิบิว ประเทศโรมาเนีย เพื่อส่งผลให้เวลาที่นักศึกษาปีสุดท้ายต้องใช้ในการกรอกแบบฟอร์ม “สำเร็จการศึกษาของมหาวิทยาลัย” ลดน้อยลง ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่า สามารถทำให้กระบวนการ การกรอกแบบฟอร์มสำหรับนักเรียน ทำได้ง่ายขึ้นโดยการกรอกชื่อและข้อมูลประจำตัวจะขึ้นโดยอัตโนมัติ โดยหลัก ๆ เน้นการวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่า คือ การจำแนกกิจกรรมที่สร้างคุณค่า และกิจกรรมที่เป็นความ สูญเปล่า จากนั้นกำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไป มีการนำเสนอโซลูชันใหม่เพื่อถ่ายโอนข้อมูลนักเรียนไปยังบัตรนักศึกษา เพื่อใช้งานระบบต่าง ๆ ซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้ออกสารกระดาษและปรับปรุงกระบวนการให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ผู้วิจัยนำเสนอการวิจัยในอนาคตอีกว่าการวางแผนและการจัดลำดับความสำคัญ มีความสำคัญในมหาวิทยาลัยและภาครัฐ และระบบการศึกษาควรใช้เครื่องมืออัจฉริยะและนวัตกรรมดิจิทัล แนวคิดแบบลีนนั้น มุ่งเน้นการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งไม่ได้จำกัดเพียงบริษัท ผู้ผลิต แต่มีความสำคัญต่อความเป็นผู้บริหาร และเพิ่มประสิทธิภาพในทุกภาคส่วน จะเห็นได้ว่าความท้าทายอยู่กับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในขณะที่ปรับกระบวนการต่าง ๆ ให้มีความสมดุลลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพ

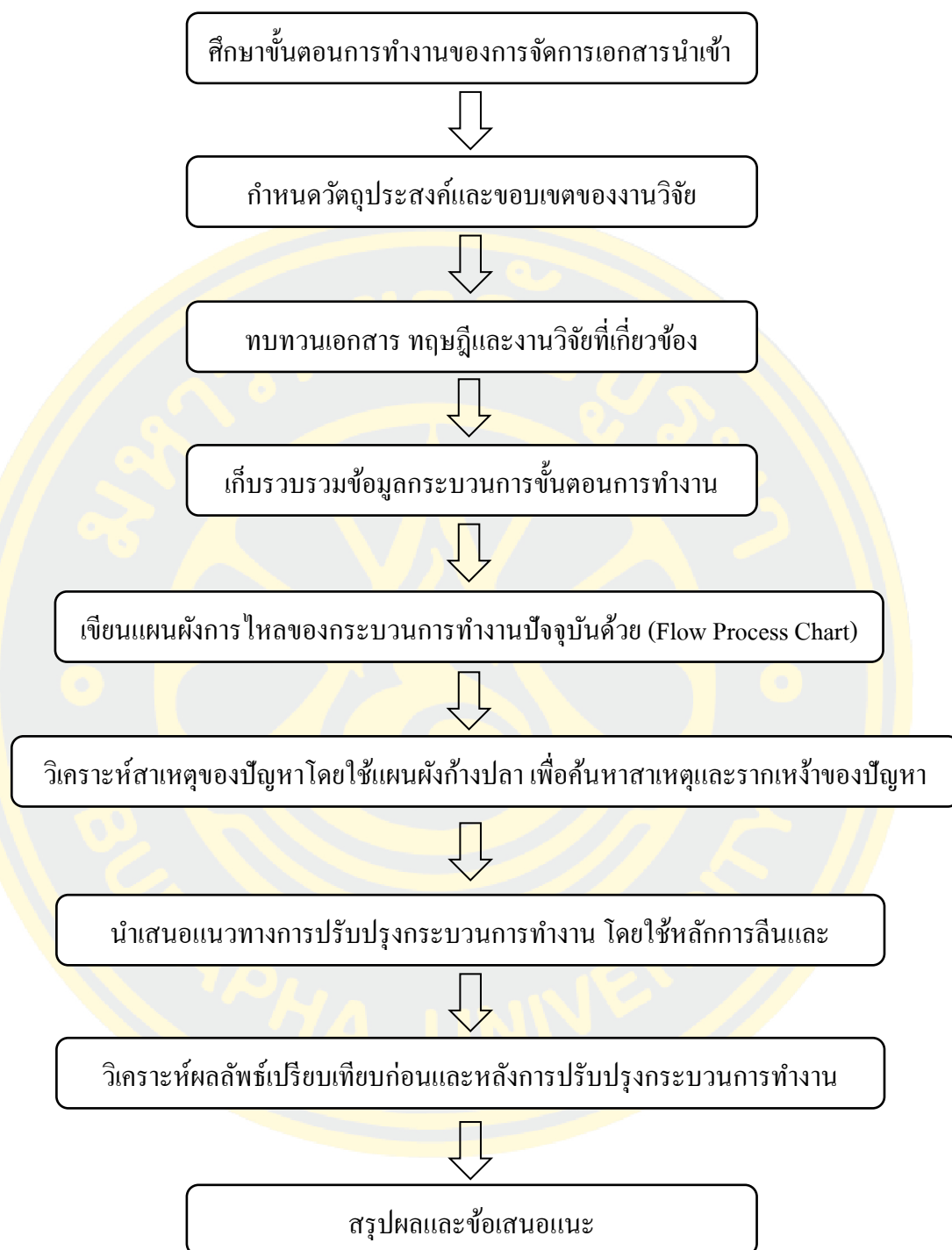
Bambang Suhardi et al. (2019) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการลดของเสียโดยใช้การผลิตแบบลีนและหลักการ ECRS ในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ของอินโดนีเซีย โดยการผลิตแบบลีนถูกนำมาใช้ใน เพื่อลดของเสียในกระบวนการผลิต ส่วนแผนผังสายธารคุณค่า (VSM: Value Stream Mapping) ถูกนำมาใช้เพื่อระบุกระบวนการที่เป็นความสูญเสียเปล่าและพัฒนาแผนผังในอนาคต พร้อมกระบวนการที่ปรับปรุงใหม่แล้ว ซึ่งมีการปรับปรุงโดยใช้เทคนิค 5W1H และหลักการ ECRS ส่งผลให้เวลาในการดำเนินงานลดลง 4.79% และภาระงานที่มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เกิดความสมดุลสำหรับผู้ปฏิบัติงานและภาระงาน ซึ่งการปรับปรุงนี้ ช่วยให้บริษัท X สามารถดำเนินการตามคำสั่งซื้ออื่น ๆ โดยไม่ต้องจ้างพนักงานมากขึ้นและส่งมอบตรงเวลา และการวิจัยที่ดำเนินการในบริษัท ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสายการผลิตและปรับเปลี่ยนกระบวนการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคตอีกด้วยว่า นอกเหนือจากการลดของเสียแล้วสิ่งสำคัญ คือ ต้องพิจารณาการลดต้นทุนเนื่องจากการลดของเสียด้วย และหากสามารถระบุสาเหตุของเสียที่อาจเกิดขึ้นของกระบวนการ โดยใช้เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์และป้องกันความเสี่ยงต่าง ๆ (FMEA) ก็จะส่งผลดีมากยิ่งขึ้นตามไปด้วยเช่นกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสภาวะการทำงาน ณ ปัจจุบัน ของบริษัทกรณิศศึกษาแห่งนี้ เพื่อลดความสูญเปล่า ลดระยะเวลาการดำเนินงาน ลดขั้นตอนการทำงาน และลดการจัดพิมพ์เอกสาร นำไปสู่การนำเสนอแนวทางขจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า และปรับปรุงกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า ณ บริษัท กรณิศศึกษาแห่งนี้ โดยเป็นการศึกษาเชิงเปรียบเทียบระหว่างการทำงานก่อนปรับปรุง และ หลังการทำงานที่มีการปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีน ที่ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ขจัดความสูญเปล่าที่อยู่ในกระบวนการทำงานต่าง ๆ การรวมขั้นตอนการทำงานให้ลดน้อยลง การจัดลำดับการทำงานใหม่ และรวมไปถึงการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้สะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่งทั้งหมดนี้มีเป้าหมายเพื่อการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า และไม่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่องค์กร ซึ่งมีวิธีดำเนินการศึกษาดังนี้

1. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย
2. ขอบเขตของการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. สรุปผลและข้อเสนอแนะ



ภาพที่ 12 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาขั้นตอนกระบวนการทำงานปัจจุบัน เพื่อกำหนดปัญหาที่ต้องการปรับปรุง โดยทำการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันเพื่อให้เห็นสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน โดยจะวิเคราะห์ข้อมูลในการทำงานแต่ละกระบวนการ ซึ่งเป็นการสังเกตขั้นตอนการทำงานจริงทั้งกระบวนการ รวมถึงการจับเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอนในปัจจุบัน
2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษากระบวนการทำงานปัจจุบัน มาทำการวิเคราะห์และแสดงผลด้วยการเขียนแผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow process chart) ซึ่งแผนภูมินี้จะแสดงให้เห็นว่าขั้นตอนหรือกระบวนการมีความสอดคล้อง ซ้ำซ้อนหรือไม่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า
3. ใช้แผนผังก้างปลา (Cause and effect diagram) ในการค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขรากเหง้าของปัญหา
4. ทำการสังเกตขั้นตอนการทำงานจริงทั้งกระบวนการก่อนการปรับปรุง โดยจับเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอน และนับจำนวนเอกสารที่ต้องพิมพ์ โดยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำงานจริง ของกระบวนการทำงานในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 ก่อนที่จะปรับปรุง
5. จากนั้นใช้แนวคิดแบบลีนและหลักการ ECRS มาปรับใช้เพื่อพิจารณาสื่อเสนอแนวทางปรับปรุง และรวมถึงออกแบบ จัดลำดับขั้นตอนกระบวนการทำงานใหม่ โดยมุ่งเน้นไปที่การลดขั้นตอนการทำงาน ลดระยะเวลาการทำงาน ลดการพิมพ์เอกสาร และยังรวมไปถึงลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน ที่ก่อให้เกิดการสูญทั้งเสียเวลา และค่าใช้จ่าย
6. ทำการสังเกตขั้นตอนการทำงานจริงทั้งกระบวนการหลังจากที่ได้ปรับปรุงขั้นตอนการทำงานแล้วโดยจับเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอน โดยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำงานจริงของกระบวนการทำงานที่ได้รับการปรับปรุงในเดือนเมษายน พ.ศ. 2567
7. วิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้จากการปรับปรุงกระบวนการทำงาน หลังจากจัดลำดับขั้นตอนการทำงานใหม่ จากนั้นเปรียบเทียบกับก่อนปรับปรุง และหลังการปรับปรุง ดูผลลัพธ์ที่ได้จากการปรับปรุง ทั้งขั้นตอนการทำงาน ระยะเวลาการทำงาน รวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง
8. สรุปผลและข้อเสนอแนะ การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการปรับปรุงที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้

ขอบเขตของการวิจัย

เพื่อให้กระบวนการศึกษาและวิจัยครั้งนี้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ทางผู้วิจัยจึงได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ทำการศึกษาขั้นตอนการทำงานของจัดการเอกสารนำเข้า กรณีศึกษา บริษัทผู้นำเข้าอุปกรณ์ซีลเชิงกล
2. เก็บรวบรวมข้อมูลกระบวนการทำงานของการจัดการกับเอกสารนำเข้าตลอดทั้งกระบวนการ บริษัทกรณีศึกษา เพื่อให้ทราบขั้นตอนการทำงานและปัญหา และความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการ
3. วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า ของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อนำเสนอแนวทางการปรับปรุง จัดความสูญเปล่า ลดขั้นตอนกระบวนการทำงาน ลดระยะเวลาการทำงาน รวมไปถึงลดการจัดพิมพ์เอกสาร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยทางผู้วิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ปัญหา โดยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ประเภท ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมโดยทางผู้วิจัย ข้อมูลส่วนแรกเป็นขั้นตอนของการทำงาน ซึ่งจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสังเกตขั้นตอนการทำงานจริง (แบบไม่มีส่วนร่วม) ส่วนข้อมูลระยะเวลาการทำงานของแต่ละขั้นตอน จะใช้การจับเวลาของแต่ละขั้นตอนการทำงาน และนับปริมาณกระดาษที่ต้องพิมพ์ออกมาต่อชิปแผ่นที่
2. ข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งเป็นการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎี หลักการ รวมไปถึงแนวคิดต่าง ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยนี้ ตลอดจนศึกษาข้อมูลปริมาณชิปแผ่นที่นำเข้าทางอากาศยาน โดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง ระยะเวลา 12 เดือน ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 จนถึงเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อนำมาวิเคราะห์ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาปัญหาและนำเสนอแนวทางการลดความสูญเปล่า ลดระยะเวลาการดำเนินงาน ลดขั้นตอนการทำงาน และลดการจัดพิมพ์เอกสารในการจัดการเอกสารนำเข้าของบริษัทกรณีศึกษาครั้งนี้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษา ผู้วิจัยเลือกใช้เครื่องมือในการทำวิจัยดังต่อไปนี้

1. เขียนผังการไหลของกระบวนการทำงาน (Flow process chart) เพื่อแสดงให้เห็นถึงปัญหา และความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน เพื่อนำมากำหนดแนวทางการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการทำงานแยกให้เห็นปัญหาที่สำคัญ
2. ใช้แผนผังสาเหตุและผลหรือแผนผังก้างปลา (Cause and effect diagram) เพื่อค้นหาสาเหตุและรากเหง้าของปัญหา
3. ใช้หลักการ ECRS ตามแนวคิดแบบลีน ค้นหาแนวทางการปรับปรุง การเปลี่ยนแปลง และการแก้ไขปัญหา ด้วยการขจัดความสูญเปล่าที่ไม่จำเป็นออก (Eliminate) การรวมกระบวนการทำงานเข้าด้วยกัน (Combine) การจัดลำดับกระบวนการทำงาน (Rearrange) การทำขั้นตอนให้เป็นแบบเรียบง่าย (Simplify)

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ทำการสรุปผลจากการเขียนแผนผังการไหลของขั้นตอนกระบวนการทำงานของสภาพปัจจุบันเพื่อแสดงให้เห็นขั้นตอนกระบวนการทำงานทั้งกระบวนการ จากนั้นจึงวิเคราะห์แผนผังก้างปลา (Cause and effect diagram) เพื่อค้นหาสาเหตุและรากเหง้าของปัญหา และประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนด้วยหลักการ ECRS เพื่อนำเสนอแนวทางการปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการทำงานใหม่ จากนั้นเปรียบเทียบกระบวนการก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุง เพื่อนำกระบวนการใหม่ไปปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม และเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ รวมถึงเสนอแนะการวิจัยต่อไปในอนาคต

บทที่ 4

ผลการดำเนินการวิจัย

ในงานนิพนธ์ เรื่อง “การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า: กรณีศึกษา บริษัทผู้นำเข้าอุปกรณ์ซีลเชิงกล”

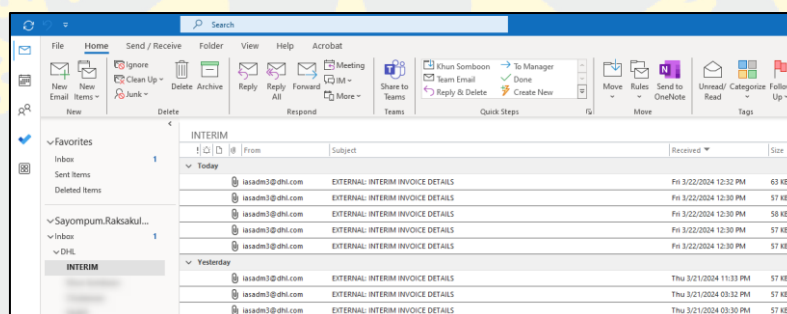
ภาพรวมการดำเนินงานปัจจุบันของกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า

บริษัทกรณีศึกษาที่ผู้วิจัยทำการศึกษาคือ บริษัทผู้นำเข้าอุปกรณ์ซีลเชิงกล ที่ใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ ซึ่งสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา และมีบริษัทในเครือตั้งอยู่ทั่วโลก โดยในภูมิภาคเอเชียนั้น มีสำนักงานที่ทำหน้าที่เป็น Central Part Warehouse อยู่ที่ประเทศสิงคโปร์ ทางบริษัทได้ดำเนินธุรกิจหลักทั้งการนำเข้าอุปกรณ์ซีล และบริการหลังการขาย รวมไปถึงการซ่อมแซมซีลเชิงกลเพื่อให้กลับมาใช้งานได้เช่นเดิม

ส่วนงานที่ผู้วิจัยจะทำการศึกษานั้น คือ กระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า ซึ่งถือเป็นส่วนสำคัญที่ต้องมีใช้เอกสารนำเข้า เพื่อเดินพิธีการศุลกากร รวมไปถึงการชำระอากรขาเข้า และภาษีมูลค่าเพิ่ม ซึ่งมีเอกสารที่เกี่ยวข้องในปริมาณมาก และเป็นส่วนงานที่สนับสนุนการขาย และสนับสนุนกิจกรรมหลักของธุรกิจเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ธุรกิจตั้งไว้ และในปัจจุบันนี้ กระบวนการนี้กำลังพบปัญหา ซึ่งมีปริมาณชิปเมนต์ขาเข้าเพิ่มมากขึ้น และมีการนำเข้าทุก ๆ วัน ทำให้มีปริมาณเอกสารที่ต้องพิมพ์ออกมามากขึ้นมาก อีกทั้งยังมีการทำงานซ้ำซ้อน การเก็บเอกสารซ้ำซ้อน ส่งผลกระทบทำให้มีค่าใช้จ่ายทั้งค่ากระดาษ ค่าพิมพ์เอกสาร และสูญเสียทรัพยากรทั้งพนักงาน และเสียเวลาในการทำงานเป็นอย่างมาก โดยที่ไม่เกิดประโยชน์กับองค์กร

ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาปรับปรุงในกระบวนการดังกล่าว เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ และลดการจัดเก็บเอกสารซ้ำซ้อน เพื่อให้องค์กรได้รับประโยชน์สูงสุด และพนักงานไม่ทำงานที่เป็นความสูญเปล่าอีกต่อไป ซึ่งสภาพการทำงานปัจจุบัน ของกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า ประกอบไปด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 Printing interim invoice คือ การพิมพ์ใบแจ้งหนี้ชั่วคราว (Interim invoice) ที่ได้รับผ่านทาง Email จากระบบอัตโนมัติ โดยระบบจะส่งทุก ๆ ชิปมันท์ ที่ได้รับการชำระอากรขาเข้าและภาษีมูลค่าเพิ่ม หลังจากที่ได้รับที่ชิปมันท์ที่ได้รับการตรวจสอบปล่อยจากกรมศุลกากรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว พนักงานจะต้องพิมพ์ใบแจ้งหนี้ชั่วคราวนี้ออกมา เพื่อแนบคู่กับเอกสารที่เกี่ยวข้อง และรอการวางบิลจากผู้ให้บริการขนส่งทางอากาศยานต่อไป โดยจะมีรอบการวางบิลทุก ๆ วันอังคารและวันพฤหัสบดีของสัปดาห์ โดยบิลที่จะถูกส่งมานั้น จะไม่ใช่ใบแจ้งหนี้ชั่วคราว แต่จะเป็นใบแจ้งหนี้ค่าอากรและภาษีมูลค่าเพิ่ม (Duty invoice) ซึ่งจะมีเลขที่ของเอกสาร ตรงกับใบแจ้งหนี้ชั่วคราว (Interim invoice) เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ



ภาพที่ 13 การส่งใบแจ้งหนี้ชั่วคราว (Interim invoice) ผ่านทาง Email ด้วยระบบอัตโนมัติ

DHL EXPRESS INTERNATIONAL (THA) 319 CHAMCHURI SQUARE BLDG. FLOOR PHYATHAI ROAD, KHWAENG PATHUMNANI KHET PATHUMNANI, BANGKOK 10330		INTERIM INVOICE DETAILS - [REDACTED]	
		Account Number : [REDACTED] Invoice Number : [REDACTED] HAWB Number : [REDACTED] DATE : 21/03/2024 Payment Due Date : 04/04/2024	
Please Reimburse the Total Charges Shown Below to: DHL EXPRESS INTERNATIONAL (THA)			
SHIPMENT DETAILS			
Origin : OSR	Pieces : 1	Contents : MECHANICAL SEALS AND PARTS	
Destination : BKK	Weight : 12.50	Value : [REDACTED]	
		Arrival Date : 20/03/2024	
BILLING DETAILS			
Approval Details :		CUSTOMS SERVICE VAT 8,674.00 IMPORT EXPORT DUTIES 11,265.00 REGULATORY CHARGES 200.00 DUTY TAX PROCESSING 398.78 IMPORT EXPORT TAXES 27.91	
Payment Term : 14 Days (Deferred GST: Amt 0.00)		Please Pay this Amount : 20,565.69	
REMITTANCE ADVICE			
Company Signature/Stamp : ☐ We Enclose Cash for 20,565.69 ☐ We Enclose Cheque No. [REDACTED] for 20,565.69 ☐ Please Debit our Credit/Charge Card No. [REDACTED]		Account Number : [REDACTED] Invoice Number : [REDACTED] HAWB Number : [REDACTED]	
☐ Cardholder Name : [REDACTED] Expiry Date : [REDACTED]		Date : 21/03/2024 Total Amount : 20,565.69	
1. Detach this payment advice and return it together with your payment. 2. Cheque should be crossed and made payable to DHL EXPRESS INTERNATIONAL (THA).			

ภาพที่ 14 ใบแจ้งหนี้ชั่วคราว (Interim invoice)

14. น้ำหนักรวม (Gross weight)

15. เลขที่ใบขนสินค้าขาเข้าที่ผ่านพิธีการศุลกากร (Import entry number)

16. เลขที่ใบแจ้งหนี้ค่าขนส่งสินค้า (Freight invoice number)

17. เลขที่ใบแจ้งหนี้ค่าอากรขาและค่าบริการอื่น ๆ (Duty invoice number)

ขั้นตอนที่ 3 Stamp GRN details คือ ประทับตราขงเพื่อใช้เขียนรายละเอียดของข้อมูลสำหรับชิปเมนต์นั้น ๆ โดยจะประทับลงในหน้าแรกของใบแจ้งหนี้ของผู้ขาย (Shipping invoice) แต่ละใบ หากชิปเมนต์ใดมีจำนวนของใบแจ้งหนี้ของผู้ขาย (Shipping invoice) มากกว่า 1 ใบ จะต้องประทับตราขงให้ครบทุกใบ และเขียนรายละเอียดเหมือนกันทุกใบ เพราะใบแจ้งหนี้ดังกล่าวนี้จะต้องรวมชุดและสแกนส่งให้แผนกบัญชีในลำดับถัดไป โดยจะต้องเขียนรายละเอียดต่าง ๆ ลงในใบแจ้งหนี้ของผู้ขาย (Shipping invoice) ดังต่อไปนี้

Schunk Carbon Technology Limited, Richardshaw Drive, Grangefield Ind. Estate,
Pudsey LS28 9QR

Invoice
Number-issued: 9394 Date: 29.02.2024 Page: 1/...
Customer-order no.-Date: ZP22
Order-no.-Date: 2913202-09.02.2024
DV-Area: Customer Representative
Cont: Please
Tel: Please
eMail: Please

GRN No : C24-0289
Exchange Rate : 45.8662
Date of EX.Rate : 05-03-2024

VIA DHL A/C
We hope to have effected your order to your complete satisfaction and charge you for the above-mentioned delivery.
You can find our general conditions of sale and delivery online under <https://www.schunk-group.com/terms-conditions/en/scr-gb> or we will send them to you on request.

weights (gross/net) - volume
gross : 0,436 KG net : 0,436 KG Currency: GBP

Item (Your item)	our Material quantity	description Price w/o VAT	price unit	value
10	Your Number: 2 PC D 65.90/46.30 x 21.20 MM Commodity Code: Country of Origin: United Kingdom Dispatch 15 working days from PO receipt * + transit time. * subject to workload & material availability at time of order.			

ภาพที่ 16 ใบแจ้งหนี้ที่ประทับตราขงเพื่อเขียนรายละเอียดต่าง ๆ ลงบนเอกสาร

1. เลขที่ GRN (GRN number) ซึ่งได้มาจากการรันเลขที่เอกสารในสเปรดชีต Microsoft Excel จากขั้นตอนก่อนหน้านี้ เช่น C24-0289 (C แทนคำว่า Cost และ 24 แทนปี ค.ศ. และเลขที่ 0289 มาจากการรันลำดับที่ โดยเริ่มตั้งแต่ 0001 ในเดือนมกราคม และรันเลขที่ต่อไปเรื่อย ๆ จนจบปี ปฏิทินนั้น ๆ)

2. อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (Foreign exchange rates) ซึ่งใช้อัตราแลกเปลี่ยนของสกุลเงิน ของสินค้าที่นำเข้า เมื่อเทียบกับสกุลเงินท้องถิ่น หรือเงินบาท เช่น 45.8662 บาท ต่อ 1 GBP โดยอ้างอิงจากประกาศอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ของธนาคารแห่งประเทศไทย ณ วันที่มีการนำเข้าสินค้า

3. วันที่นำเข้าสินค้า (Arrival date) อ้างอิงวันที่ จากหน้าใบขนสินค้าขาเข้าที่ผ่านพิธีการศุลกากร ที่ได้ชำระอากรขาเข้าและภาษีมูลค่าเพิ่มเรียบร้อยแล้ว

ขั้นตอนที่ 4 Printing GRN cost sheet คือ พิมพ์ใบปะหน้า GRN cost sheet ที่ได้จากการกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ของชิปเมนต์นำเข้าลงสเปรดชีต ในโปรแกรม Microsoft Excel จากขั้นตอนก่อนหน้านี้ เนื่องจากเป็นสเปรดชีตที่ได้มีการใส่สูตรไว้ เพื่อช่วยให้ข้อมูลที่กรอกนั้น ถูกสร้างออกมาเป็นใบปะหน้า ดังภาพต่อไปนี้

(Thailand)

FINAL

GRN COST SHEET

1 GRN Cost sheet No: C24-0289

Date: 3/5/24 11:00 AM

Ex rate: 45.8662

Forwarder: DIL

AWB#: 5777105552

Shipping: DHL Express

BOL No:

Supplier Name: SONY ELECTRONICS (THAILAND) LTD

Currency: GBP

Total Amount: 795.26

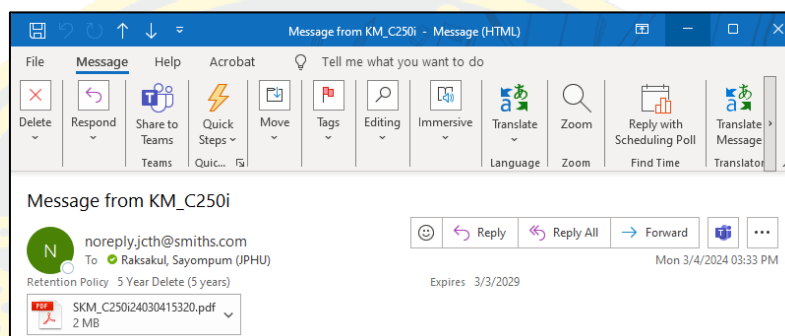
Import Entry No: A00406303001630

Amount	Rate	Amount THB	Duty	Freight	Packing	Others	Clearing	Total cost
795.26	45.8662	36,475.55	0.00	2,544.35			400.00	39,419.90

Product	36,475.55	
Others	2,944.35	8.07%
	<u>39,419.90</u>	
Duty	0.00	0.00%

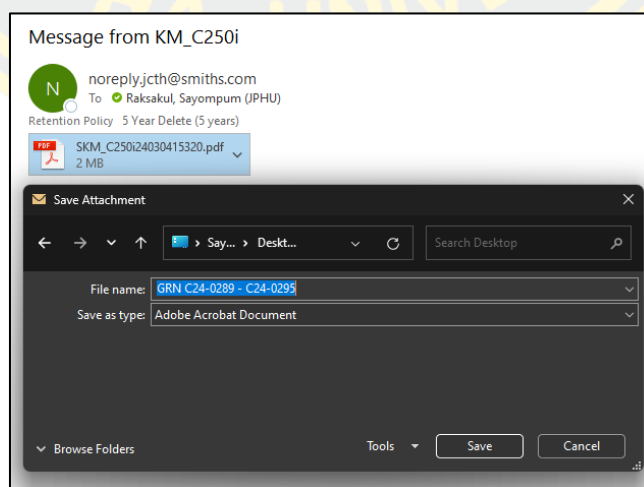
ภาพที่ 17 ใบปะหน้าชุดเอกสาร GRN cover sheet แสดงรายละเอียดของชิปเมนต์

ขั้นตอนที่ 5 Scan GRN completed set คือ การสแกนเอกสารใบปะหน้าชุดเอกสาร GRN cost sheet ที่ได้เตรียมในขั้นตอนก่อนหน้านี้ พร้อมด้วยใบแจ้งหนี้ของผู้ขาย (Shipping invoice) ที่ประทับตราและเขียนรายละเอียดต่าง ๆ ของชิพเมนต์ เรียบร้อยแล้ว ซึ่งเป็นการสแกนจากกระดาษที่พิมพ์ออกมาเขียน โดยสแกนเข้าอีเมลของพนักงาน ในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์



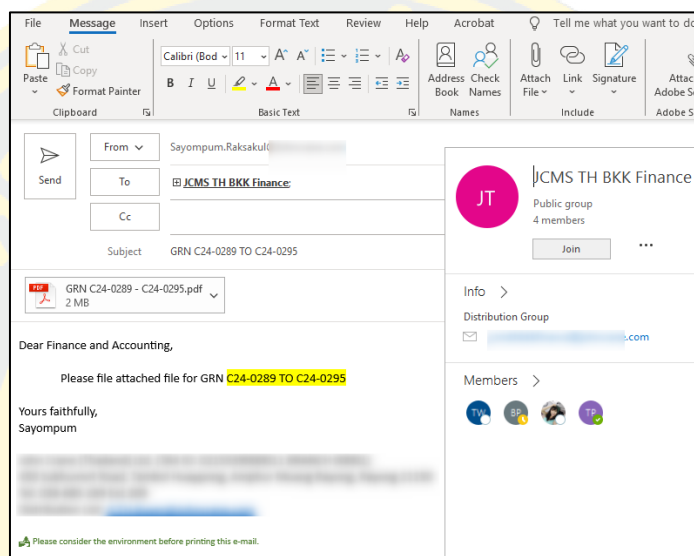
ภาพที่ 18 ไฟล์สแกน GRN cost sheet พร้อมด้วยใบแจ้งหนี้ของผู้ขาย (Shipping invoice)

ขั้นตอนที่ 6 Save and rename before send to accounting คือ พนักงานจำเป็นจะต้องบันทึกไฟล์จากอีเมล ที่ถูกส่งมาจากเครื่องสแกนเอกสารลงบนคอมพิวเตอร์ก่อน โดยการตั้งชื่อไฟล์ให้สอดคล้องกับเลขที่ GRN ก่อนที่จะทำการส่งต่อไปยังแผนกบัญชี เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาไฟล์ในอีเมล และให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน เพื่อให้ผู้ที่รับไฟล์สามารถนำไฟล์ไปใช้งานต่อได้ โดยที่ไม่ต้องเสียเวลาแก้ไขชื่อไฟล์อีกครั้ง เช่น C24-0289-C24-0295 ตามภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 19 บันทึกไฟล์ที่ส่งมาจากเครื่องสแกน และตั้งชื่อไฟล์ให้สอดคล้องกับเลขที่ GRN

ขั้นตอนที่ 7 Sending GRN completed set to accounting คือ ส่งไฟล์ที่บันทึกและตั้งชื่อไฟล์เรียบร้อยแล้ว ผ่านทางอีเมลไปยังแผนกบัญชี และตั้งชื่ออีเมลให้ชัดเจน เพื่อให้ง่ายในการค้นหาอีเมล ของพนักงานบัญชี โดยจะต้องส่งหาพนักงานบัญชีทุกท่าน ผ่านอีเมลกลุ่มของแผนกบัญชี เพื่อให้เจ้าหน้าที่บัญชีดำเนินการเกี่ยวกับการชำระเงินให้กับผู้ขายต่อไป ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 20 ส่งไฟล์สแกน GRN ไปยังแผนกบัญชีผ่านทางอีเมล

ขั้นตอนที่ 8 Freight and duty invoice submission คือ ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศยาน (Courier) จะนำส่งเอกสารวางบิลค่าขนส่งสินค้าทางอากาศยาน และวางบิลค่าอากรขาเข้าและภาษีมูลค่าเพิ่ม โดยจะส่งเอกสารผ่านเจ้าหน้าที่ส่งเอกสาร (Messenger) ซึ่งเอกสารจะถูกส่งจาก HUB ของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศยาน ซึ่งตั้งอยู่ภายในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มายังสำนักงานของบริษัทกรณีสึกษา ซึ่งตั้งอยู่ที่จังหวัดระยอง โดยจะมีรอบการส่งเอกสาร สัปดาห์ละ 2 ครั้ง คือ วันอังคารและวันพฤหัสบดี

ขั้นตอนที่ 9 Verify billing information คือ พนักงานแผนกเอกสารนำเข้าจะต้องตรวจเช็คเอกสารวางบิลที่ถูกส่งมาวางบิล (Billing) โดยเช็คใบแจ้งหนี้ค่าขนส่งสินค้า (Freight invoice) ซึ่งต้องเช็คน้ำหนักที่นำมาคำนวณค่าขนส่งนั้น จะต้องตรงกับน้ำหนักในเอกสาร Delivery order พร้อมกับใบแจ้งหนี้ค่าอากรและภาษีมูลค่า (Duty invoice) จะต้องตรงกับใบเสร็จรับเงินของกรมศุลกากร (Customs receipt)

ขั้นตอนที่ 10 Recheck freight charge with rates agreement คือ พนักงานแผนกเอกสารนำเข้าจะต้องเช็คข้อมูลในส่วนของค่าขนส่งสินค้านั้นอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบค่าขนส่งที่ถูกเรียกเก็บจากผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศยาน ที่ส่งมาวางบิลนี้ ตรงกับ Rates agreement หรือไม่ ถ้าหากไม่ตรงตาม Rates agreement จะต้องแจ้งผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศยานทราบ เพื่อขอตรวจสอบรายละเอียดการคำนวณของค่าขนส่งอีกครั้ง ซึ่งหากระบบของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศยานคำนวณค่าขนส่งผิด ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศยาน จะดำเนินการออกใบลดหนี้ (Credit note)

ขั้นตอนที่ 11 Writing GRN number on the duty invoice คือ เขียนเลขที่ GRN ไว้ตรงกลางด้านบนของเอกสารใบแจ้งหนี้ค่าอากรและภาษีมูลค่าเพิ่ม (Duty invoice) ที่ได้รับวางบิลไว้แล้วในขั้นตอนก่อนหน้านี้ เพื่อเตรียมส่งต่อไปยังให้แผนกบัญชี สำหรับขั้นตอนการทำจ่ายเงินคืนให้กับผู้ให้บริการขนส่งทางอากาศยาน โดยเลขที่ GRN ยกตัวอย่าง เช่น C24-0289 ดังภาพต่อไปนี้

DHL EXPRESS INTERNATIONAL (THAILAND) LTD.		DHL	
DUTY INVOICE / TAX INVOICE			
C24-0289		Account Number	:
		Invoice Number	:
		HWB Number	:
		Date	:
		Payment Due Date	:
Please Reimburse the Total Charges Shown Below To:			
Shipment Details			
Origin:	Pieces: 1	Contents:	Flight Number:
Destination:	Weight: 12.50	Assessed Value:	Arrival Date:
Billing Details			
	NET	VAT	GROSS
Payment Terms	Payment Terms: 14 Days	Sub-Total	
Cash on delivery unless stated otherwise on the invoice			
** From 1st January 2021 onward, please make a payment in full amount according to the invoice.** The Company has withheld withholding income tax at the rate of 1%, amounting to THB 0.00 and 3%, amounting to THB 11.96 on behalf of the customer and will remit such tax to The Revenue Department no later than the 7th day of the next calendar month. Please verify this Tax Invoice within 7 days from the issuing date. This document can be used as a receipt when the payment has been successfully completed.			Please Pay This Amount: THB
This document is prepared and submitted electronically to the Revenue Department.			

ภาพที่ 21 เขียนเลขที่ GRN ลงบนเอกสารใบแจ้งหนี้ค่าอากรและภาษีมูลค่าเพิ่ม (Duty invoice)

ขั้นตอนที่ 12 Copy billing docs for 3 set คือ ถ่ายเอกสารสำเนาชุดเอกสารวางบิล โดย 1 HAWB จะต้องถ่ายสำเนาทั้งหมด 3 ชุด ประกอบไปด้วยเอกสารดังต่อไปนี้

1. ใบแจ้งหนี้ค่าอากรขาเข้าและภาษีมูลค่าเพิ่ม (Duty invoice)
2. ใบแจ้งหนี้ค่าขนส่งสินค้าทางอากาศยาน (Freight invoice)

3. ใบเสร็จรับเงินกรมศุลกากรค่าอากรขาเข้าและค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (Customs receipt)
4. ใบเสร็จรับเงินกรมศุลกากรค่าธรรมเนียมการผ่านพิธีการศุลกากร (Customs receipt)
5. ใบขนสินค้าขาเข้าที่ผ่านพิธีการศุลกากร (Import entry)
6. ใบแจ้งหนี้ค่าสินค้า (Shipping invoice)
7. เอกสาร Delivery order (D/ O)
8. เอกสาร BFS cargo permit
9. ใบตราส่งสินค้าทางอากาศยาน (House air way bill: HAWB)

โดยเอกสารรายการที่ 1, 2, 3, 4, 7, 8 และ 9 มีต้นฉบับจำนวน 1 แผ่น ส่วนเอกสารรายการที่ 5 และ 6 มีจำนวนต้นฉบับไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับจำนวนของรายการสินค้าที่นำเข้า หากมีรายการสินค้าที่นำเข้ามาก จำนวนเอกสารก็จะมากตามไปด้วย

ขั้นตอนที่ 13 Sending billing docs to accounting คือ ส่งต่อเอกสารวางบิล ที่ถ่ายเอกสารทั้งหมด 2 ชุด และเอกสารตัวจริง (Original documents) โดยส่งต่อไปให้แผนกบัญชี เพื่อนำไปใช้สำหรับการชำระเงินทางกระบวนการบัญชี ซึ่งค่าขนส่งสินค้า ค่าอากรขาเข้า ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าธรรมเนียมบริการอื่น ๆ ชำระคืนให้กับผู้ขนส่งสินค้าทางอากาศยาน ส่วนค่าสินค้าตามใบแจ้งหนี้ของผู้ขาย (Shipping invoice) จะชำระให้กับผู้ขายสินค้าซึ่งอยู่ในต่างประเทศ

ขั้นตอนที่ 14 Keep billing docs for audit คือ การเก็บเอกสารวางบิล ที่ถ่ายเอกสารทั้งหมด จำนวน 1 ชุด โดยเอกสารสำเนาชุดนี้ แผนกเอกสารนำเข้าจะเก็บไว้เอง เพื่อใช้อ้างอิงในอนาคต โดยเอกสารจะต้องถูกเจาะเพื่อใส่เข้าแฟ้มเก็บเอกสาร ซึ่งเก็บเป็นประวัติการนำเข้าสินค้าด้วย

ขั้นตอนที่ 15 Printing folder cover sheet คือ พนักงานเอกสารนำเข้าจะพิมพ์ใบปะหน้าแฟ้มเก็บเอกสาร โดยระบุเลขที่ GRN, เลขที่ HAWB, ชื่อของผู้ขายสินค้า เลขที่ใบขนสินค้าขาเข้า และวันที่นำเข้า ใช้สำหรับติดหน้าแฟ้มเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาเอกสารในอนาคต ซึ่งจะทำให้ทราบว่าในแฟ้มนี้ มีเอกสารชุดใดที่ถูกจัดเก็บอยู่ในแฟ้มดังกล่าว

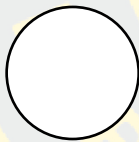
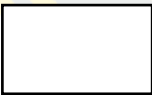
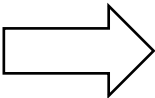
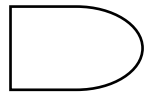
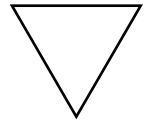
จากขั้นตอนการทำงานดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่ากระบวนการทำงานของการจัดการเอกสารนำเข้า บริษัทธนาศึกษาฯ ใช้ระยะเวลาการทำงานนานในแต่ละขั้นตอน และบางขั้นตอนมีเวลารอคอยที่นานเช่นกัน และยังมีกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์กับองค์กรหลายขั้นตอน รวมทั้งยังมีการทำงานที่ซ้ำซ้อนอีกด้วย ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการปรับปรุงขั้นตอน กระบวนการทำงานของการจัดการเอกสารนำเข้านี้ เพื่อลดระยะเวลาการทำงาน ลดต้นทุนการดำเนินงาน เพื่อให้องค์กรและผู้ปฏิบัติงานได้รับประโยชน์ร่วมกันอย่างสูงสุด โดยผู้วิจัยจะให้หลักการทางวิชาการและแนวคิดดังต่อไปนี้

แผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow process chart) ของการทำงานในปัจจุบัน

เพื่อให้เห็นถึงสัดส่วนของกระบวนการทำงานของการจัดการเอกสารนำเข้า บริษัท กรณีศึกษา นี้ ในส่วนของกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (Value-Added Activities หรือ VA) กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non-Value Added Activities หรือ NVA) และกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (Necessary but Non-Value Added Activities หรือ NNVA) จึงได้ทำการวิเคราะห์และจำแนกคุณค่าของกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้แผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow process chart) ในการแสดงผล และวิเคราะห์ออกมาดังนี้

แผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow process chart) นี้ เป็นผังที่แบ่งกระบวนการ การปฏิบัติงานออกเป็นขั้นตอนการปฏิบัติย่อย ๆ โดยใช้สัญลักษณ์แทนขั้นตอนการปฏิบัติงาน นั้น ๆ เพื่อระบุให้เห็นชัดเจนว่างานใดเป็นงานที่สร้างคุณค่า และงานใดเป็นความสูญเปล่า ที่ควรขจัดออกไป โดยใช้สัญลักษณ์มาตรฐาน 5 ประเภทดังนี้

ตารางที่ 2 สัญลักษณ์การไหลของกระบวนการ

สัญลักษณ์	ความหมาย	คำจำกัดความ
	Operation การปฏิบัติงาน	การทำงานกับเอกสารนำเข้า การคีย์ข้อมูลจากเอกสารนำเข้า
	Inspection การตรวจสอบ	การตรวจสอบเอกสารวางบิล การตรวจสอบอัตราค่าขนส่ง
	Transportation การขนย้าย	การส่งเอกสารนำเข้าต่อไปยังผู้เกี่ยวข้อง
	Delay การรอคอย	การรอคอยเอกสารวางบิล การรอเอกสารนำเข้าจากผู้ขนส่ง
	Storage การจัดเก็บ	การจัดเก็บเอกสารนำเข้าและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้แผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow process chart) กับขั้นตอนกระบวนการทำงานของการจัดการเอกสารนำเข้า กรณีศึกษา บริษัทผู้นำเข้าอุปกรณ์ซีลเชิงกล ซึ่งไม่ได้เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต (Production) ดังนั้น การจำแนกประเภทของงาน หรือขั้นตอนกระบวนการทำงานต่าง ๆ ในส่วนของกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (VA) กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA) และกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA) จึงแตกต่างจากกระบวนการผลิต (Production) ซึ่งจะมีจะทำให้การปฏิบัติงาน (Operation) หรือการแปรสภาพวัตถุดิบเป็นกระบวนการที่เพิ่มคุณค่า (VA) ส่วนการตรวจสอบ (Inspection) และการขนย้าย (Transportation) เป็นกระบวนการที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA) ส่วนการรอคอย (Delay) และการจัดเก็บ (Storage) เป็นกระบวนการที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA)

ในการวิจัยครั้งนี้ การทำงานที่เกี่ยวข้องกับเอกสาร ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การตรวจสอบเอกสารนำเข้าที่ได้รับวางบิลจากผู้ขนส่ง ให้ถูกต้องและหากเอกสารเกิดความผิดพลาดจะได้ดำเนินการแจ้งไปยังผู้ขนส่งให้ทำการแก้ไขให้ถูกต้อง โดยที่คำนึงถึงผลประโยชน์ของบริษัท ไม่ให้บริษัทเสียผลประโยชน์จากเอกสารนำเข้า และเอกสารวางบิล (Billing) ที่มีความผิดพลาด จึงทำให้การแบ่งประเภทของงาน แบ่งได้ดังนี้

งานที่เป็นการตรวจสอบ (Inspection) จะอยู่ในขั้นตอนของการตรวจเช็คเอกสารวางบิลทั้งค่าขนส่งสินค้า น้ำหนักที่นำมาคำนวณค่าขนส่ง รวมถึงการเรียกเก็บเงินค่าอากรและภาษีมูลค่าเพิ่ม ต้องถูกต้อง อีกทั้งค่าขนส่งที่เรียกเก็บนั้นจะต้องตรงตาม Rates agreement เพื่อไม่ให้เกิดการเรียกเก็บเงินเกิน หรือเรียกเก็บเงินผิดพลาด และรวมถึงการจัดเก็บเอกสาร (Storage) ซึ่งเป็นเอกสารนำเข้าที่เก็บไว้เพื่อใช้อ้างอิงในอนาคตหากมีการตรวจสอบจากหน่วยงานของภาครัฐ หากองค์กรไม่มีการจัดเก็บจะส่งผลให้บริษัทไม่สามารถแสดงเอกสารได้ และบริษัทจะได้รับผลเสียจากการที่ไม่สามารถนำเอกสารมาแสดงได้ ขั้นตอนกระบวนการเหล่านี้ ส่งผลดีและทำให้องค์กรได้รับประโยชน์ จึงนิยามงานประเภทนี้เป็นงานที่เพิ่มคุณค่า (VA) และงานที่เป็นการปฏิบัติงานกับเอกสาร (Operations) การขนย้ายเอกสารหรือส่งต่อเอกสาร (Transportation) และการรอคอย (Delay) เป็นการกีดขวางละเอียดต่าง ๆ ของเอกสารนำเข้า การพิมพ์เอกสาร การถ่ายสำเนา การรอคอยเอกสารวางบิลจากผู้ขนส่งสินค้าทางอากาศยาน และรวมถึงการทำงานกับเอกสารชุดเดียวกันในหลาย ๆ ขั้นตอน ซึ่งถือว่าเป็นกระบวนการที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA) และเป็นกระบวนการที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA) ดังนั้นการนิยาม หรือการแบ่งประเภทของขั้นตอนกระบวนการทำงาน จึงสามารถแบ่งได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 แผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow process chart) ของการทำงานในปัจจุบัน

ลำดับ	กระบวนการ	เวลา (วินาที)	○	□	⇒	▷	▽	วิเคราะห์ กิจกรรม
1	Printing interim invoice	180	●					NNVA
2	Manual input shipment details	310	●					NVA
3	Stamp GRN details	75	●					NVA
4	Printing GRN cost sheet	180	●					NVA
5	Scan GRN completed set	200	●					NVA
6	Save and rename before send to accounting	60	●					NVA
7	Sending GRN completed set to accounting	150				●		NVA
8	Freight and duty invoice submission	5-7 Days				●		NNVA
9	Verify billing information	250		●				VA
10	Recheck freight charge with rates agreement	60		●				VA
11	Writing GRN number on the duty invoice	30	●					NVA
12	Copy billing docs for 3 set	490	●					NNVA
13	Sending billing docs to accounting	210				●		NNVA
14	Keep billing docs for audit	150					●	VA
15	Printing folder cover sheet	240	●					NNVA

เมื่อเขียนแผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow process chart) ของการทำงานในปัจจุบันแล้ว จึงนำมาวิเคราะห์และจำแนกประเภทของแต่ละกิจกรรม ได้ดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (Value-Added Activities หรือ VA) คือ กิจกรรมที่อยู่ในขั้นตอนของการตรวจเช็คเอกสารวางบิล และการจัดเก็บเอกสารนำเข้า ซึ่งประกอบไปด้วย

ขั้นตอนที่ 9 เป็นขั้นตอนที่พนักงานหน่วยงานเอกสารนำเข้าจะต้องตรวจเช็คเอกสารวางบิลที่ถูกส่งมาวางบิลเพื่อความถูกต้องและป้องกันไม่ให้เกิดการเรียกเก็บเงินผิดพลาด

ขั้นตอนที่ 10 เป็นขั้นตอนที่พนักงานหน่วยงานเอกสารนำเข้าจะต้องตรวจเช็คค่าขนส่งสินค้า (Fright charge) นั้นตรงกับ Rates agreement หรือไม่ ถ้าหากไม่ตรงจะต้องแจ้งให้ผู้ให้บริการขนส่งทราบเพื่อแจ้งเรื่องขอตรวจสอบ

ขั้นตอนที่ 14 เป็นขั้นตอนที่พนักงานแผนกเอกสารนำเข้า จะต้องเก็บเอกสารนำเข้าพร้อมด้วยใบแจ้งหนี้ จำนวน 1 ชุด ไว้แผนกเอกสารนำเข้า และส่วนที่เหลือส่งต่อไปให้กับแผนกบัญชี เพื่อใช้อ้างอิงในอนาคตและเพื่อเก็บไว้เป็นประวัติการนำเข้าสินค้า

2. กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non-Value Added Activities หรือ NVA) คือ กิจกรรมที่อยู่ในขั้นตอนของการกู้ข้อมูลชิปเมนต์ลงสเปรดชีต และปรี้น GRN และยังรวมถึงการสแกนเอกสาร GRN ส่งให้แผนกบัญชี เป็นกิจกรรมที่สามารถตัดออกจากขั้นตอนการทำงานได้ ซึ่งต้องมีการตกลงกับผู้มีส่วนได้เสีย หากจะตัดขั้นตอนเหล่านี้ออกไปจากกระบวนการทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วย

ขั้นตอนที่ 2 เป็นขั้นตอนการกู้ข้อมูลค่าใช้จ่ายแต่ละชิปเมนต์ ตามหน้าเอกสารใบแจ้งหนี้ชั่วคราว (Interim invoice) และหน้าใบแจ้งหนี้ของผู้ขาย (Shipping invoice) โดยเป็นการกู้ข้อมูลต่าง ๆ ลงในสเปรดชีต

ขั้นตอนที่ 3 เป็นขั้นตอนการประทับตราลายเพื่อใช้เขียนรายละเอียดของข้อมูลสำหรับชิปเมนต์นั้น ๆ โคนประทับลงในหน้าแรกของใบแจ้งหนี้ของผู้ขาย (Shipping invoice) แต่ละชุด

ขั้นตอนที่ 4 เป็นขั้นตอนการพิมพ์ใบปะหน้า GRN cost sheet ที่ได้จากการกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ของชิปเมนต์นำเข้าลงสเปรดชีตใน Microsoft Excel

ขั้นตอนที่ 5 เป็นขั้นตอนการสแกนเอกสารใบปะหน้าชุดเอกสาร GRN cover sheet ที่เตรียมในขั้นตอนก่อนหน้านี้ พร้อมด้วยใบแจ้งหนี้ของผู้ขาย (Shipping invoice) ที่ประทับตราลายและเขียนรายละเอียดต่าง ๆ ของชิปเมนต์เรียบร้อยแล้ว

ขั้นตอนที่ 6 เป็นขั้นตอนที่พนักงานจำเป็นจะต้องบันทึกไฟล์จากอีเมล ที่ถูกส่งมาจากเครื่องสแกนเอกสารลงบนคอมพิวเตอร์ก่อน โดยการตั้งชื่อไฟล์ให้สอดคล้องกับเลขที่ GRN ก่อนที่จะทำการส่งต่อไปยังแผนกบัญชี

ขั้นตอนที่ 7 เป็นขั้นตอนการส่งไฟล์ที่บันทึกและตั้งชื่อไฟล์เรียบร้อยแล้ว ผ่านทางอีเมล ไปยังแผนกบัญชี และตั้งชื่อเรื่องของอีเมลให้ชัดเจน เพื่อให้่ายในการค้นหาอีเมล

ขั้นตอนที่ 11 เป็นขั้นตอนการเขียนเลขที่ GRN ไว้ตรงกลางด้านบนของเอกสารใบแจ้งหนี้ค่าอากรและภาษีมูลค่าเพิ่ม (Duty invoice) ที่ได้รับวางบิลไว้แล้วในขั้นตอนก่อนหน้านี้ เพื่อเตรียมส่งต่อไปยังให้แผนกบัญชี

3. กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (Necessary but Non-Value Added Activities หรือ NNVA) คือ กิจกรรมที่อยู่ในขั้นตอนของการพิมพ์ใบแจ้งหนี้ชั่วคราว (Interim invoice) การรอคอยเอกสารวางบิลจากผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศยาน การถ่ายสำเนาเอกสาร และการพิมพ์ใบปะหน้าเพิ่มเอกสาร เป็นกิจกรรมที่ไม่สามารถตัดออกจากการทำงานได้ จำเป็นต้องมี หรือแม้ว่า จะไม่สามารถตัดออกได้ แต่สามารถปรับปรุงหรือทำให้ดีกว่าเดิมได้ ประกอบไปด้วย

ขั้นตอนที่ 1 เป็นขั้นตอนการพิมพ์ใบแจ้งหนี้ชั่วคราว (Interim invoice) ที่ได้รับผ่านทาง Email จากระบบอัตโนมัติ โดยจะส่งทุก ๆ ชิปเมนต์ที่ได้รับการชำระอากรขาเข้าและภาษีมูลค่าเพิ่ม หลังจากชิปเมนต์ที่ได้รับการตรวจสอบปล่อยจากกรมศุลกากร

ขั้นตอนที่ 8 เป็นขั้นตอนที่ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศยาน (Courier) จะนำส่งเอกสารวางบิลค่าขนส่งสินค้าทางอากาศยาน และวางบิลค่าอากรขาเข้าและภาษีมูลค่าเพิ่ม โดยผ่านเจ้าหน้าที่ส่งเอกสาร (Messenger)

ขั้นตอนที่ 12 เป็นขั้นตอนการถ่ายเอกสารสำเนาชุดเอกสารวางบิล จะต้องถ่ายสำเนาทั้งหมด 3 ชุด และส่งต่อไปให้แผนกบัญชี

ขั้นตอนที่ 13 เป็นขั้นตอนการส่งต่อเอกสารสำเนาที่ถ่ายเอกสารทั้งหมด 2 ชุดนี้ และเอกสารตัวจริง (Original documents) ส่งต่อไปให้แผนกบัญชี เพื่อใช้สำหรับการชำระเงิน

ขั้นตอนที่ 15 เป็นขั้นตอนที่พนักงานเอกสารนำเข้าจะพิมพ์ใบปะหน้าเพิ่มเก็บเอกสาร เพื่อให้ติดหน้าเพิ่ม เพื่อให้ง่ายในการค้นหาเอกสารนำเข้าในอนาคต

ผลจากการเขียนแผนผังการไหลของกระบวนการ สามารถจำแนกกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้าได้ทั้งหมด 15 กระบวนการ ซึ่งเป็นกระบวนการภายในที่สามารถควบคุมได้ แต่จะมีเพียงขั้นตอนที่ 8 ที่เป็นขั้นตอนของการรอคอยการส่งเอกสารวางบิลจากผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศยาน (Courier) ซึ่งขั้นตอนนี้ใช้เวลารอคอยค่อนข้างนาน และทำให้กระบวนการถัดไปไม่สามารถดำเนินการต่อได้หากยังไม่ได้รับเอกสารวางบิลจากขั้นตอนนี้ ดังนั้น ในการทำการหาค่าเฉลี่ยของผลรวมจากขั้นตอนการทำงานทั้งหมดที่สามารถควบคุมได้จึงมีเพียง 14 ขั้นตอนเท่านั้น ที่นำมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่สะท้อนการทำงานจริง โดยใช้แนวคิดแบบลีน ที่มุ่งเน้นลดความสูญเปล่าตลอดทั้งกระบวนการ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการทำงานให้สามารถลดความสูญเปล่าได้มากที่สุด และทุกฝ่ายได้รับประโยชน์ร่วมกันอย่างสูงสุด

ตารางที่ 4 วิเคราะห์กระบวนการขั้นตอนการจัดการเอกสารนำเข้าก่อนการปรับปรุง

ลักษณะกิจกรรมของกระบวนการ	จำนวนกิจกรรม (ขั้นตอน)	เวลารวม (วินาที)	ร้อยละ (%)
กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (VA)	3	460	18
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA)	7	1,005	39
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA)	5	1,120	43
รวม	15	2,585	100

จากตารางที่ 4 เป็นการวิเคราะห์กระบวนการขั้นตอนการจัดการเอกสารนำเข้าก่อนการปรับปรุง โดยได้แบ่งลักษณะของงาน เป็น 3 ประเภท ตามแนวคิดแบบลีน ซึ่งจำแนกประเภทของกิจกรรมออกมาได้ดังนี้ ในกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้ามีกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (VA) คิดเป็นร้อยละ 18 ของกระบวนการที่ทำแล้วสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการเอกสารนำเข้า ในส่วนของกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA) คิดเป็นร้อยละ 39 ของกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า และหากวิเคราะห์ถึงความจำเป็นของกระบวนการประเภทนี้ ซึ่งพบว่ากระบวนการเหล่านี้สามารถขจัดออกไปได้ แต่จะต้องมีการตกลงกับผู้มีส่วนได้เสีย หากจะตัดขั้นตอนเหล่านี้ออกไปจากกระบวนการทำงาน เพื่อหาแนวทางหรือวิธีการทำงานทดแทนที่สามารถเข้ามาชดเชยส่วนที่ตัดออกไปได้ และในส่วนของกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA) คิดเป็นร้อยละ 43 ของกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่สามารถตัดออกจากการทำงานได้ จำเป็นต้องมี แต่สามารถปรับปรุงหรือทำให้ง่ายขึ้นกว่าเดิมได้ ซึ่งผลที่ได้จากวิเคราะห์โดยใช้แนวคิดแบบลีนนั้น จะนำผลไปพิจารณาหาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อที่จะสามารถลดระยะเวลาการทำงานลดต้นทุนการดำเนินงาน และนำไปสู่การปรับปรุงวิธีการทำงานได้อย่างดียิ่งขึ้น

วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา (Cause and effect diagram)

จากกระบวนการทำงานข้างต้น เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและปัญหาที่มีขึ้นในการทำงานซ้ำซ้อน มีการถ่ายเอกสารหลาย ๆ สำเนา ก่อให้เกิดต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น และยังสูญเสียเวลาในการทำงานที่ไม่เกิดมูลค่า โดยใช้แผนผังก้างปลา (Cause and effect diagram) เพื่อค้นหารากเหง้าและสาเหตุของปัญหาได้อย่างชัดเจน โดยผู้วิจัยได้กำหนดปัจจัยหลัก ๆ 5 ด้าน ประกอบไปด้วย ด้านบุคลากร (Man) ด้านเครื่องมือการทำงาน (Machine) ด้านวัสดุ (Material) ด้านวิธีการทำงาน (Method) และด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Environment) ซึ่งสามารถเขียนแผนผังก้างปลาได้ดังนี้



ภาพที่ 22 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา (Cause and effect diagram)

จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา พบปัญหาที่ทำให้พนักงานต้องใช้เวลาในการจัดการกับเอกสารนำเข้า โดยแบ่งตามปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดปัญหาดังนี้

1. ปัจจัยด้านบุคลากร (Man)

1.1 บุคลากรไม่เพียงพอ พบว่าในการจัดการกับเอกสารนำเข้า มีพนักงานปฏิบัติงานนี้เพียงคนเดียว ทำให้ในช่วงที่มีปริมาณการนำเข้าสินค้าเยอะ ๆ พนักงานทำงานไม่ทัน ส่วนใหญ่แล้วเป็นช่วงสิ้นเดือนและใกล้ ๆ ช่วงปิดบัญชีประจำเดือนนั้น ๆ

1.2 ขาดการประสานงาน พนักงานขาดการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในและภายนอก ทำให้เอกสารวางบิล ที่ต้องรอคอยจาก HUB ของผู้ให้บริการขนส่งสินค้ามาถึงล่าช้า

2. ปัจจัยด้านเครื่องมือการทำงาน (Machine)

2.1 เครื่องสแกนขัดข้องบ่อย พบว่าเครื่องสแกนที่ใช้สแกนเอกสารนั้น เป็นเครื่องเช่า ที่ใช้งานมากกว่า 3 ปี ตัวเครื่องค่อนข้างเก่า และมีการเรียกช่างเข้ามาซ่อมแซมอยู่บ่อยครั้ง เนื่องจากขัดข้องอยู่เป็นประจำ ทำให้ขณะที่เครื่องสแกนเอกสารขัดข้อง จะไม่สามารถสแกนเอกสารได้เลย ต้องรอการซ่อมแซมเสร็จสิ้นก่อน

2.2 เครื่องสแกนได้คราวละน้อย เนื่องจากการสแกนเอกสาร เมื่อเครื่องสแกนเสร็จ เครื่องจะทำการส่งไฟล์เข้าอีเมลของพนักงาน หากพนักงานสแกนคราวละมาก ๆ ไฟล์ที่เครื่องจะต้องส่งมานั้นจะมีขนาดไฟล์ที่ใหญ่ และจะไม่สามารถส่งเข้าอีเมลได้ เพราะไฟล์ใหญ่เกินไปที่อีเมลจะรับได้ จึงต้องมีการแบ่งเอกสาร เพื่อสแกนเป็นรอบ ๆ คราวละน้อย ๆ ทำให้เสียเวลาในการสแกน

3. ปัจจัยด้านวัสดุ (Materials)

3.1 มีการใช้กระดาษมาก มีการใช้กระดาษในปริมาณมาก เนื่องจากถ่ายสำเนาหลายชุด

3.2 เอกสารมีปริมาณเยอะ จำนวนของเอกสารจะมากขึ้นหรือน้อยลง ขึ้นอยู่กับปริมาณของการนำเข้า หากในชิปเมนต์ไหนมีรายการสินค้ามาก จำนวนเอกสารก็จะมากขึ้นตามไปด้วย และยังมีการถ่ายสำเนาหลาย ๆ ชุด จำนวนเอกสารก็จะมากเป็นหลาย ๆ เท่าตัว

4. วิธีการทำงาน (Method)

4.1 เก็บเอกสารหลายชุด มีการเก็บสำเนาเอกสารจำนวนหลายชุด เนื่องจากไม่มีการประสานงาน ระหว่างแผนก ทั้ง ๆ ที่เอกสารชุดเดียวกัน จึงไม่ควรเก็บหลายสำเนา

4.2 ขั้นตอนการทำงานซ้ำซ้อน มีการทำงานที่ต้องกรอกข้อมูลด้วยตนเอง ลงสเปรดชีตใน Microsoft Excel หลายข้อมูลต่อ 1 ชิปเมนต์ และต้องตรวจสอบซ้ำหลายครั้ง ในส่วนของค่าขนส่ง

4.3 ขาดการแบ่งปันข้อมูล ในส่วนของการจัดเก็บเอกสาร มีการเก็บเอกสารค่อนข้างเยอะ และสูญเสียเวลาในการจัดการกับเอกสารเหล่านี้เป็นอย่างมาก

จากปัจจัยต่าง ๆ ของปัญหาผู้วิจัยเห็นว่า มีขั้นตอนของการทำงานที่ซ้ำซ้อนและไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม อีกทั้งยังส่งผลทำให้ต้นทุนที่เกี่ยวข้องในการจัดการกับเอกสารสูง จึงทำการศึกษาและหาแนวทางการปรับปรุงเพื่อลดเวลาในการทำงาน ลดขั้นตอนการทำงาน ซึ่งปรับปรุงกระบวนการโดยใช้แนวคิดการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS ในขั้นตอนต่อไป

การปรับปรุงกระบวนการโดยใช้แนวคิดการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS ซึ่งจะปรับปรุงขั้นตอนการทำงานโดยใช้หลักการ ในส่วนของการกำจัด (Eliminate) โดยจะตัดขั้นตอนกระบวนการทำงานที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12 และ 15 ออก เนื่องจากการทำ GRN Summary เป็นขั้นตอนที่ไม่มีความจำเป็นต้องทำ และปัจจุบันเป็นขั้นตอนการทำงานที่ค่อนข้างใช้เวลาในการทำงานมาก และหากไม่ทำขั้นตอนเหล่านี้ก็ไม่ได้ทำให้งานติดปัญหา หรือไม่สามารถดำเนินงานต่อไปได้ และในส่วนของการทำให้ง่าย (Simplify) โดยจะปรับปรุงขั้นตอนวิธีการทำงานให้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น โดยจะปรับปรุงในขั้นตอนกระบวนการทำงานที่ 8, 13 และ 14 ซึ่งเป็นขั้นตอนของการรับเอกสารวางบิลจากผู้ขนส่ง และรวมถึงการส่งเอกสารวางบิลให้กับแผนกบัญชี ซึ่งจะปรับปรุงให้สะดวก ง่ายดาย และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หลังจากปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการทำงานแล้ว จากเดิมทั้งหมด 15 ขั้นตอน เหลือเพียง 6 ขั้นตอนหลัก และหลังจากดำเนินงานตามขั้นตอนที่ได้ปรับปรุงแล้ว ผลการดำเนินงานเป็นไปด้วยความรวดเร็วและสะดวกมากยิ่งขึ้น และภาพรวมของการทำงานที่ปรับปรุงนั้น ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อเชิงลบ หรือทำให้งานติดปัญหา ซึ่งจากเดิมใช้เวลา 2,585 วินาที หรือคิดเป็นนาที เท่ากับ 43.08 นาที ลดเหลือเพียง 680 วินาที หรือคิดเป็นนาที เท่ากับ 11.33 นาที ส่งผลเชิงบวกทำให้ขั้นตอนการทำงานของการจัดการเอกสารนำเข้าลดลงถึงร้อยละ 73.69 ของเวลาในการทำงานแบบเดิม ส่งผลให้พนักงานใช้เวลาในการทำงานลดน้อยลง มีเวลาว่างเพิ่มมากขึ้น และสามารถไปทำกิจกรรมอื่น หรืองานอื่น ที่เกิดประโยชน์กับตัวผู้ปฏิบัติงาน หรือเกิดประโยชน์ต่อองค์กรเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้งานมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการทำงานแบบเดิมก่อนที่จะปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบระยะเวลาการจัดการเอกสารนำเข้า ก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุงด้วยหลักการ ECRS

เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงด้วย หลักการ ECRS	ก่อนปรับปรุง (วินาที)	หลังปรับปรุง (วินาที)
เวลาการทำงานของการจัดการเอกสารนำเข้า	2,585	680
ระยะเวลาการทำงานที่ลดลง ร้อยละ (%)	73.69	

ขั้นตอนที่ 2, 3, 4, 5, 6 และ 7 โดยภาพรวมเป็นขั้นตอนการคีย์ข้อมูลรายละเอียดของ จีปเม้นท์นำเข้าลงสเปรดชีต ใน Microsoft Excel รวมไปถึงการประทับตราขงบนเอกสารเพื่อเขียน รายละเอียดของเลขที่ GRN และรายละเอียดของอัตราแลกเปลี่ยนของสกุลเงิน ณ วันที่นำเข้าสินค้า ซึ่งการพิมพ์เอกสารใบปะหน้าชุดเอกสาร (GRN cost sheet) และรวมถึงการสแกน จนกระทั่งการส่ง ไฟล์สแกนไปยังอีเมลของแผนกบัญชี กระบวนการทั้งหมดนี้ คือ ความสูญเปล่า ที่ไม่มีความจำเป็น ต้องทำและเมื่อตัดกระบวนการเหล่านี้ทั้งหมดออกไป การจัดการเอกสารนำเข้ายังคงดำเนินงาน ต่อไปได้ โดยลดเวลาและลดการพิมพ์เอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 8 เป็นขั้นตอนของการรับเอกสารวางบิลจากผู้ขนส่ง จากเดิมต้องใช้ระยะเวลา รอกการนำส่งเอกสารผ่านพนักงานส่งเอกสาร ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการของผู้ให้บริการขนส่ง เดิมใช้เวลารอเอกสารส่งมาวางบิล ทุก ๆ วันอังคารและพฤหัสบดี ซึ่งจากเดิมใช้เวลา 5-7 วัน หลังจากจีปเม้นท์ถูกส่งเรียบร้อยแล้ว เอกสารวางบิลก็จะส่งตามมาภายหลัง ซึ่งเป็นการทำงานที่มี ระยะเวลารอคอยที่นาน จึงได้ปรับเปลี่ยนวิธีการรับเอกสารไปเป็นการรับใบแจ้งหนี้อิเล็กทรอนิกส์ แทน หรือที่เรียกว่า Electronics Invoice ซึ่งเป็นบริการของผู้ขนส่งสินค้าทางอากาศยาน โดยระบบ จะส่งเอกสารวางบิลด้วยอีเมลโดยอัตโนมัติ หลังจากที้นำส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว ซึ่งเอกสารจะถูกส่ง ด้วยระบบในวันถัดไป พนักงานแผนกเอกสารนำเข้าสามารถใช้เอกสารที่ระบบส่งมาให้ในการวาง บิลแทนแบบเดิมที่เป็นกระดาษ สะดวก รวดเร็ว และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น ไม่ต้อง เสียเวลารอพนักงานส่งเอกสารมาวางบิล

ขั้นตอนที่ 11 และ 12 เป็นขั้นตอนของการเขียนเลขที่ GRN ลงบนเอกสารใบแจ้งหนี้ค่า อากาศเข้า และการถ่ายสำเนาเอกสาร 3 ชุด เมื่อไม่มีการคีย์ข้อมูลลงบนสเปรดชีตแล้ว ก็ไม่มีความ จำเป็นต้องเขียนเลขที่ GRN ลงบนเอกสารใบแจ้งหนี้อีกต่อไป เนื่องจากไม่มีการรันเลขที่เอกสาร GRN และเมื่อไม่มีการเขียนเลขที่ GRN ก็ไม่จำเป็นต้องถ่ายสำเนาเอกสารเพื่อส่งให้แผนกบัญชี เมื่อ ตัดขั้นตอนเหล่านี้ออกไป สามารถลดระยะเวลาและลดการพิมพ์หรือถ่ายสำเนาเอกสารได้มากที่สุด

ขั้นตอนที่ 13 เป็นการส่งเอกสารให้แผนกบัญชี จากเดิมขั้นตอนนี้พนักงานแผนกเอกสาร นำเข้าจะต้องส่งต่อเอกสารที่ได้รับวางบิลผ่านเจ้าหน้าที่ส่งเอกสาร (Messenger) ส่งต่อไปยังแผนก บัญชี แต่เมื่อเปลี่ยนวิธีการวางบิลเป็นการรับทางอีเมลแทน ดังนั้นเอกสารจากเดิมในขั้นตอนนี้ จะต้องรอให้พนักงานแผนกเอกสารนำเข้าส่งต่อให้บัญชี ได้เปลี่ยนเป็นรับวางบิลทางอีเมลแทน ซึ่ง ระบบอัตโนมัติของผู้ขนส่งสินค้าทางอากาศยาน จะส่งไฟล์เอกสารวางบิลให้แผนกบัญชี เช่นเดียวกับที่ส่งให้แผนกเอกสารนำเข้า โดยแผนกบัญชีสามารถนำไฟล์วางบิลทางอีเมลไปใช้งาน ต่อได้ทันที ไม่ต้องรอให้พนักงานแผนกเอกสารนำเข้าถ่ายสำเนาเอกสาร และส่งต่อให้แผนกบัญชี อีกต่อไป

ขั้นตอนที่ 14 เป็นขั้นตอนของการจัดเก็บเอกสารนำเข้า จากเดิมจะเก็บเป็นกระดาษและใส่ในแฟ้ม จัดเก็บ 10 ปี ตามนโยบายบริษัท หลังจากเปลี่ยนเป็นการรับวางบิลทางอีเมลผ่านระบบอัตโนมัติ เอกสารดังกล่าว พนักงานจะบันทึกไฟล์จากอีเมล และนำไฟล์ไปเก็บบนคลาวด์ (Microsoft One Drive) แทนการจัดเก็บแบบกระดาษ โดยที่พนักงานแผนกเอกสารนำเข้าจะไม่ต้องพิมพ์เอกสารออกมาเป็นกระดาษ สามารถลดเวลาในการพิมพ์และลดการใช้กระดาษลงไปได้มาก และยังลดต้นทุนค่าพิมพ์และค่ากระดาษลงไปด้วย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งหากมีการขอตรวจสอบก็สามารถค้นหาไฟล์ได้อย่างรวดเร็วและสะดวก สามารถถึงไฟล์ได้จากทุกที่ ผ่านคอมพิวเตอร์ของบริษัทฯ ซึ่งมีความปลอดภัยในการจัดเก็บและการเข้าถึงไฟล์ดังกล่าว

ขั้นตอนที่ 15 เป็นขั้นตอนของการพิมพ์ใบปะหน้าแฟ้ม เพื่อแปะหน้าแฟ้มเอกสาร GRN เมื่อไม่มีการทำ GRN ก็ไม่มีการเก็บเอกสารเหล่านี้ลงในแฟ้มอีกต่อไป ลดการพิมพ์และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ ลดการซื้อแฟ้มใส่เอกสาร เพราะไม่มีความจำเป็นต้องใช้แฟ้มเก็บเอกสารอีกต่อไป

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบกระบวนการและระยะเวลาการจัดการเอกสารนำเข้า ก่อนและหลังการปรับปรุงด้วยหลักการ ECRS

ลำดับ	กระบวนการก่อนการปรับปรุง	เวลา (วินาที)	กระบวนการหลังการปรับปรุง	เวลา (วินาที)	ECRS
1	Printing interim invoice	180	Printing interim invoice	180	
2	Manual input shipment details	310			E
3	Stamp GRN details	75			E
4	Printing GRN cost sheet	180			E
5	Scan GRN completed set	200			E
6	Save and rename before send to accounting	60			E
7	Sending GRN completed set to accounting	150			E
8	Freight and Duty invoice submission	5-7 Days	Freight and Duty invoice submission	1 Day	S

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับ	กระบวนการก่อนการปรับปรุง	เวลา (วินาที)	กระบวนการหลังการปรับปรุง	เวลา (วินาที)	ECRS
9	Verify billing information	250	Verify billing information	250	
10	Recheck freight charge with rates agreement	60	Recheck freight charge with rates agreement	60	
11	Writing GRN number on the duty invoice	30			E
12	Copy billing docs for 3 set	490			E
13	Sending billing docs to accounting	210	Sending billing docs to accounting	70	S
14	Keep billing docs for audit	150	Keep billing docs for audit	120	S
15	Printing folder cover sheet	240			E
สรุป	รวมระยะเวลาการทำงานก่อนการปรับปรุง	2,585	รวมระยะเวลาการทำงานหลังการปรับปรุง	680	E & S

จากตารางที่ 6 ที่ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้านั้น เมื่อนำแนวคิดแบบลีนด้วยหลักการ ECRS ซึ่งประกอบไปด้วยการกำจัดงานที่ไม่จำเป็นออกไป หรือ E (Eliminate) และการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้ง่ายขึ้น S (Simplify) นั้น โดยข้อมูลก่อนการปรับปรุงนั้น เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลชิปแผ่นทัชเข้า ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2567 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2567 เพื่อนำมาวิเคราะห์และหาแนวทางปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการทำงานเพื่อนำเสนอแนวทางการปรับปรุง ขจัดความสูญเปล่า ลดขั้นตอนกระบวนการทำงาน ลดระยะเวลาการทำงาน และรวมไปถึงลดการพิมพ์เอกสาร และนำผลการวิเคราะห์ปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการทำงานไปปรับใช้ ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2567 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2567 หลังจากที่ได้ทำการปรับปรุง

ขั้นตอนการทำงานดังกล่าว ส่งผลให้สามารถลดระยะเวลาการทำงานลงจากเดิมได้มาก สามารถตัดขั้นตอนกระบวนการทำงานที่ไม่มีความจำเป็นออกไปได้ โดยที่การทำงานยังคงสมบูรณ์และไม่ติดขัด แต่สามารถใช้เวลาในการทำงานที่น้อยลง พนักงานมีเวลาว่างมากขึ้น สามารถไปทำงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย ที่ก่อให้เกิดประโยชน์กับองค์กรได้มากขึ้น สามารถลดค่าใช้จ่ายในการพิมพ์เอกสารลงได้

ตารางที่ 7 สรุปผลเปรียบเทียบกระบวนการทำงานของการจัดการเอกสารนำเข้า ก่อนปรับปรุง และหลังการปรับปรุง ด้วยหลักการ ECRS

ลักษณะกิจกรรมของกระบวนการ	จำนวนกิจกรรม (ขั้นตอน)		เวลารวมทุกกิจกรรม (วินาที)	
	ก่อนการ ปรับปรุง	หลังการ ปรับปรุง	ก่อนการ ปรับปรุง	หลังการ ปรับปรุง
กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (VA)	3	3	460	430
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA)	7	0	1,005	0
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA)	5	3	1,120	250
รวม	15	6	2,585	680

จากตารางที่ 7 สรุปผลเปรียบเทียบกระบวนการทำงานของการจัดการเอกสารนำเข้า ก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุง ด้วยหลักการ ECRS จะเห็นว่าก่อนการปรับปรุง มีขั้นตอนการทำงานจำนวนทั้งหมด 15 ขั้นตอน และใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 2,585 วินาที และหลังจากที่ได้ปรับปรุงนั้น ขั้นตอนการทำงานลดลงเหลือเพียง 6 ขั้นตอน และระยะเวลาการทำงานลดลงเหลือเพียง 680 วินาที

ตารางที่ 8 จำนวนเอกสารที่ถ่ายสำเนา เปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

เดือน	จำนวน ชิปเมนต์ นำเข้า	จำนวนต้นฉบับ เอกสาร (แผ่น)	จำนวน สำเนา เอกสาร (ชุด)	รวมจำนวน เอกสารที่ถ่าย สำเนา (แผ่น)
มีนาคม 2567 (ก่อนปรับปรุง)	102	2,061	3	6,183
เมษายน 2567 (หลังปรับปรุง)	111	2,047	0	0

จากตารางที่ 8 แสดงจำนวนเอกสารที่ถ่ายสำเนา เปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุงนั้น จากเดิมก่อนการปรับปรุง ในเดือนมีนาคม 2567 มีจำนวนชิปเมนต์นำเข้า จำนวน 102 ชิปเมนต์ ซึ่งมีจำนวนเอกสารต้นฉบับทั้งสิ้น จำนวน 2,061 แผ่น ซึ่งจะต้องถ่ายสำเนาเอกสาร 3 ชุด ดังนั้น จะต้องถ่ายสำเนาเอกสารจำนวนรวมทั้งสิ้น 6,183 แผ่น และเมื่อเทียบกับหลังการปรับปรุงในเดือนเมษายน 2567 นั้น ไม่มีเอกสารที่จะต้องถ่ายสำเนาอีกต่อไป เนื่องจากเอกสารวางบิล ได้ถูกส่งผ่านอีเมลในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์แทน ซึ่งพนักงานแผนกเอกสารนำเข้าไม่จำเป็นต้องถ่ายสำเนาเอกสารส่งให้แผนกบัญชี เนื่องจากแผนกบัญชีได้รับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์เช่นเดียวกับแผนกเอกสารนำเข้าเรียบร้อยแล้ว แผนกบัญชีใช้สามารถใช้ไฟล์ที่ได้รับทางอีเมลในการทำงานต่อไปได้ ทำให้สามารถลดการถ่ายสำเนาเอกสารลงไปได้อย่างมาก

ตารางที่ 9 ค่าใช้จ่ายในการถ่ายสำเนาเอกสาร เปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

เดือน	รวมจำนวน เอกสารที่ ถ่ายสำเนา (แผ่น)	ค่ากระดาษ A4 (0.25 บาท/ แผ่น)	ค่าถ่ายสำเนา ขาวดำ (0.28 บาท/ แผ่น)	รวม ค่าใช้จ่ายใน การถ่าย สำเนา (บาท)
มีนาคม 2567 (ก่อนปรับปรุง)	6,183	1,545.75	1,731.24	3,276.99
เมษายน 2567 (หลังปรับปรุง)	0	0	0	0

จากตารางที่ 9 ค่าใช้จ่ายในการถ่ายสำเนาเอกสาร เปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุงนั้น จากเดิมก่อนการปรับปรุง ในเดือนมีนาคม 2567 มีจำนวนเอกสารที่ถ่ายสำเนารวมทั้งสิ้น 6,183 แผ่น ซึ่งคิดเป็นค่ากระดาษ A4 ต้นทุนค่ากระดาษ 0.25 บาทต่อแผ่น และต้นทุนค่าถ่ายสำเนาเอกสารชนิดขาวดำ 0.28 บาทต่อแผ่น คิดเป็นค่าใช้จ่ายรวมทั้งต้นทุนค่ากระดาษและต้นทุนค่าถ่ายสำเนาเอกสาร ทั้งสิ้น 3,276.99 บาท และเมื่อเทียบกับหลังการปรับปรุงในเดือนเมษายน 2567 นั้น ไม่มีเอกสารที่จะต้องถ่ายสำเนาอีกต่อไป เนื่องจากเอกสารดังกล่าว ได้ถูกส่งผ่านอีเมลในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์แทน แผนกเอกสารนำเข้าไม่จำเป็นต้องถ่ายสำเนาเอกสารส่งให้แผนกบัญชีอีกต่อไป ทำให้ไม่มีต้นทุนในการถ่ายสำเนาเอกสาร ทำให้บริษัทลดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ลงไปได้อย่างมาก

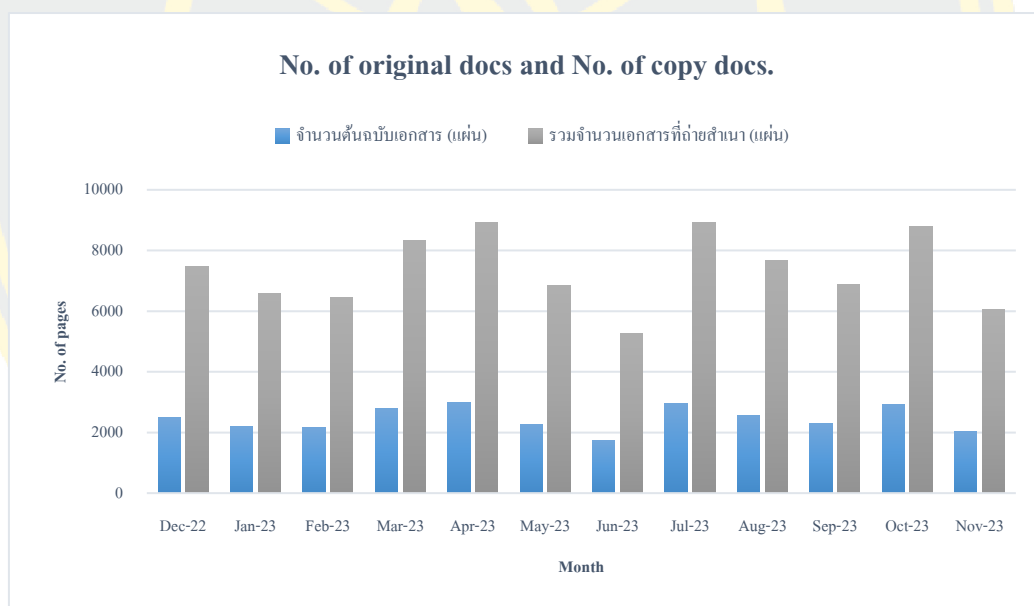
วิเคราะห์ข้อมูลชิปเมนต์ขาเข้าทางอากาศยาน ของบริษัทกรณีศึกษา

จากผลการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้ากรณีศึกษา บริษัทผู้นำเข้าอุปกรณ์ซีลเชิงกลนั้น เมื่อนำข้อมูลชิปเมนต์ขาเข้าทางอากาศยาน ของบริษัทกรณีศึกษา ระยะเวลา 12 เดือน โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 จนถึงเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ของบริษัทกรณีศึกษา แสดงปริมาณชิปเมนต์ขาเข้าได้ดังนี้

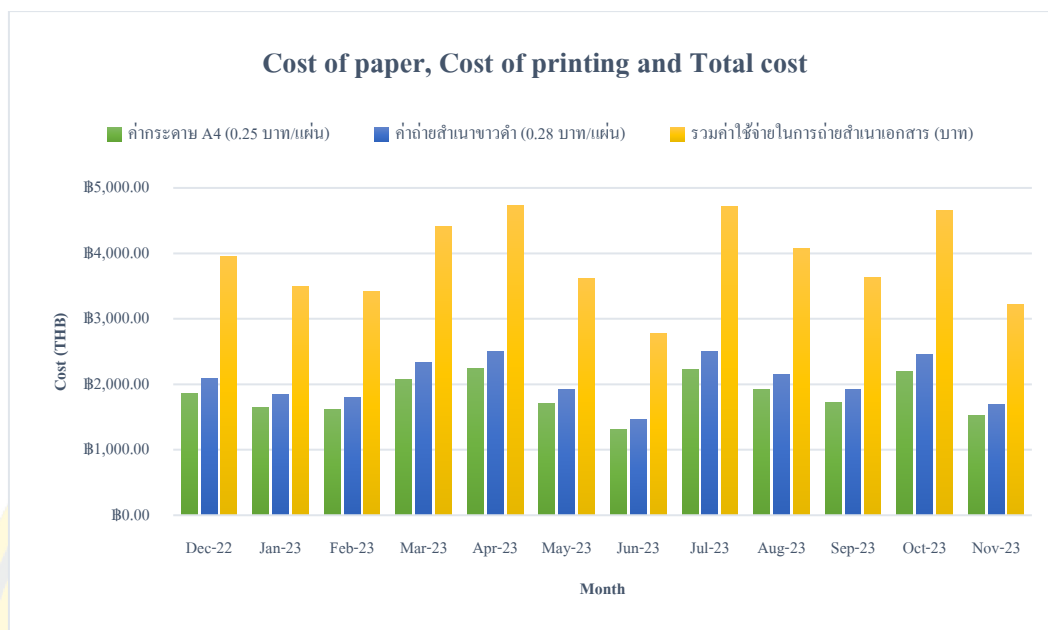


ภาพที่ 23 กราฟแสดงปริมาณชิปเมนต์ขาเข้า จำนวน 12 เดือนย้อนหลัง

จากข้อมูลชิปเมนต์ขาเข้าทางอากาศยาน ย้อนหลังจำนวน 12 เดือน ดังภาพที่ 23 ซึ่งเป็นข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 จนถึงเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ของบริษัท กรณีสึกษา จะพบว่าปริมาณชิปเมนต์ต่อเดือน มีจำนวนอยู่ระหว่าง 80 ชิปเมนต์ (จำนวนน้อยที่สุด) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 และ 139 ชิปเมนต์ (จำนวนมากที่สุด) ในเดือนเมษายน 2566 ซึ่งในแต่ละเดือนจะมีจำนวนเอกสารที่ต้องถ่ายสำเนาเพื่อส่งให้แผนกบัญชีจำนวนมาก ส่งผลให้บริษัทมีต้นทุนค่ากระดาษ และค่าถ่ายสำเนาเอกสาร ในมูลค่าสูง อีกทั้งพนักงานต้องใช้เวลาในการทำงานดังกล่าวนี้ค่อนข้างมาก และหาก 12 เดือน ย้อนหลังนี้ บริษัทได้มีการปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน ดังที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา จะทำให้บริษัทสามารถลดระยะเวลาการทำงานของพนักงานลงได้มาก และลดต้นทุนค่ากระดาษและค่าถ่ายเอกสารลงได้มากเช่นเดียวกัน ซึ่งถือเป็นการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบ ลีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลทางตรงต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีเวลาเหลือไปทำงานอื่นได้ และบริษัทไม่ต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษ และค่าถ่ายเอกสารในส่วนนี้อีกด้วย



ภาพที่ 24 กราฟแสดงจำนวนเอกสารต้นฉบับ และจำนวนเอกสารที่ถ่ายสำเนา จำนวน 12 เดือนย้อนหลัง



ภาพที่ 25 กราฟแสดงค่าใช้จ่าย ค่ากระดาษ ค่าถ่ายเอกสาร และค่าใช้จ่ายรวม จำนวน 12 เดือนย้อนหลัง

ตารางที่ 10 ข้อมูลสรุปจำนวนเอกสารที่ถ่ายสำเนา และค่าใช้จ่าย จำนวน 12 เดือนย้อนหลัง

เดือน	จำนวน ชิป แผ่นที่ นำเข้า	จำนวน ต้นฉบับ เอกสาร (แผ่น)	จำนวน สำเนา เอกสาร (ชุด)	รวม จำนวน เอกสาร ที่ถ่าย สำเนา (แผ่น)	ค่ากระดาษ A4 (0.25 บาท/ แผ่น)	ค่าถ่าย สำเนาขาว ดำ (0.28 บาท/ แผ่น)	รวม ค่าใช้จ่ายใน การถ่าย สำเนา เอกสาร (บาท)
Dec-22	114	2,489	3	7467	฿1,866.75	฿2,090.76	฿3,957.51
Jan-23	102	2,198	3	6594	฿1,648.50	฿1,846.32	฿3,494.82
Feb-23	99	2,149	3	6447	฿1,611.75	฿1,805.16	฿3,416.91
Mar-23	129	2,775	3	8325	฿2,081.25	฿2,331.00	฿4,412.25
Apr-23	139	2,979	3	8937	฿2,234.25	฿2,502.36	฿4,736.61
May-23	105	2,279	3	6837	฿1,709.25	฿1,914.36	฿3,623.61

ตารางที่ 10 (ต่อ)

เดือน	จำนวน ชิป แผ่นที่ นำเข้า	จำนวน ต้นฉบับ เอกสาร (แผ่น)	จำนวน สำเนา เอกสาร (ชุด)	รวม จำนวน เอกสาร ที่ถ่าย สำเนา (แผ่น)	ค่ากระดาษ A4 (0.25 บาท/ แผ่น)	ค่าถ่าย สำเนาขาว ดำ (0.28 บาท/ แผ่น)	รวม ค่าใช้จ่ายใน การถ่าย สำเนา เอกสาร (บาท)
Jun-23	80	1,749	3	5247	฿1,311.75	฿1,469.16	฿2,780.91
Jul-23	138	2,970	3	8910	฿2,227.50	฿2,494.80	฿4,722.30
Aug-23	116	2,558	3	7674	฿1,918.50	฿2,148.72	฿4,067.22
Sep-23	107	2,288	3	6864	฿1,716.00	฿1,921.92	฿3,637.92
Oct-23	136	2,930	3	8790	฿2,197.50	฿2,461.20	฿4,658.70
Nov-23	94	2,022	3	6066	฿1,516.50	฿1,698.48	฿3,214.98
รวมค่าใช้จ่าย					฿22,039.50	฿24,684.24	฿46,723.74

จากตารางที่ 10 ซึ่งเป็นข้อมูลย้อนหลังจำนวน 12 เดือน โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565 จนถึงเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ของบริษัทกรณีสึกษา จะพบว่าบริษัท มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ที่ค่อนข้างมีมูลค่าสูง โดยแบ่งเป็นค่ากระดาษ มูลค่า 22,039.50 บาท และค่าถ่าย สำเนาเอกสารขาวดำ มูลค่า 24,684.24 บาท ซึ่งเมื่อปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการทำงานด้วยแนวคิด แบบลีน จากการนำหลักการ ECRS มาปรับปรุงนั้น จะส่งผลให้บริษัทสามารถลดต้นทุนตรงนี้ได้ ซึ่งถือเป็นมูลค่าทั้งปีที่ค่อนข้างมาก และหาก 12 เดือนย้อนหลังที่ผ่านมา บริษัทได้ปรับปรุง ตามที่ผู้วิจัยศึกษา จะสามารถลดต้นทุนไปได้ทั้งสิ้น 46,723.74 บาท นอกจากจะลดต้นทุนลงได้แล้ว ยังส่งผลให้ขั้นตอนการทำงานมีความสะดวก รวดเร็ว และขั้นตอนลดลงอีกด้วย ทำให้ภาพรวมของ กระบวนการจัดการกับเอกสารนำเข้าดียิ่งขึ้น

ผลการศึกษาหลังจากปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการทำงาน

จากการศึกษาขั้นตอนกระบวนการทำงานที่ได้รับการปรับปรุงตามแนวคิดแบบลีน ด้วยหลักการ ECRS แล้วนั้น รากเหง้าของปัญหาที่ได้จากการเขียนแผนผังก้างปลา (Cause and Effect Diagram) ซึ่งปัญหาได้รับการแก้ไขเป็นผลมาจากขั้นตอนการทำงานที่จัดความสูญเสียเปล่าออกไปด้วยการตัดขั้นตอนกระบวนการทำงาน (Eliminate) ที่ไม่เพิ่มคุณค่า และปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้ง่ายขึ้น (Simplify) ซึ่งปัญหาด้านบุคลากร (Man) ได้รับการแก้ไข เป็นผลมาจากการลดขั้นตอนการทำงาน ลดความสูญเสียเปล่า พนักงานมีภาระงานน้อยลง จากเดิมที่ทำงานไม่ทันเพราะขั้นตอนการทำงานมีความสูญเสียเปล่า ซ้ำซ้อน และด้านเครื่องมือการทำงาน (Machine) วัสดุ (Materials) และสภาพแวดล้อม (Environment) ก็ได้รับผลประโยชน์ทางอ้อม จากการปรับปรุงและลดขั้นตอนการทำงานลง ซึ่งขั้นตอนการทำงานที่ปรับปรุง ไม่มีการใช้ทรัพยากรส่วนนี้อีกต่อไปจากการไม่พิมพ์เอกสาร ไม่ใช้กระดาษ และไม่ใช้เครื่องถ่ายเอกสาร เปลี่ยนไปใช้การจัดเก็บแบบอิเล็กทรอนิกส์ แทน และสุดท้ายปัญหาด้านวิธีการทำงาน (Method) ได้รับการแก้ไขอย่างดีเยี่ยม ไม่มีการถ่ายสำเนาเอกสาร และจัดเก็บเอกสารหลาย ๆ ชุด กระบวนการทำงานที่ปรับปรุงแล้ว จึงไม่มีการทำงานที่ซ้ำซ้อนและไม่ก่อให้เกิดมูลเพิ่มต่อองค์กรอีกต่อไป เป็นผลทำให้ปัญหาที่พบจากการแผนผังก้างปลา ได้รับการแก้ไข โดยที่พนักงานและองค์กรได้รับประโยชน์ร่วมกัน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ผ่านมา ด้วยการเขียนแผนผังการไหลของกระบวนการทำงาน (Flow process chart) การหาสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา (Cause and effect diagram) และการลดความสูญเสียเปล่าซึ่งใช้แนวคิดแบบลีนด้วยหลักการ ECRS ซึ่งบทนี้จะสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งถัดไป

สรุปผลการวิจัย

ในการดำเนินธุรกิจที่เป็นบริษัทข้ามชาติจะมีการแลกเปลี่ยนทรัพยากรและวัตถุดิบ ทั้งจากภายในกลุ่มบริษัทเดียวกัน และจากคู่ธุรกิจที่ได้เป็นพันธมิตรทางธุรกิจต่อกัน จำเป็นจะต้องมีการค้าระหว่างประเทศ เพื่อช่วยให้ธุรกิจสามารถเข้าถึงแหล่งวัตถุดิบ และขึ้นส่วนในการผลิต ดังนั้นจึงจำเป็นต้องการมีการนำเข้าสินค้าที่เป็นวัตถุดิบและขึ้นส่วน เพื่อมาใช้ในการประกอบ ผลิต และเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าของบริษัทกรณีศึกษา การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ มีเอกสารที่เกี่ยวข้องในจำนวนมาก และยังมีการนำเข้าในทุก ๆ วัน ในแต่ละเดือน จะมีปริมาณเอกสารและใช้เวลามากในการจัดการกับเอกสารนำเข้าเหล่านี้ เพื่อเป็นการปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการทำงาน ลดขั้นตอนขจัดความสูญเสียเปล่า ของการจัดการเอกสารนำเข้า

งานนิพนธ์นี้เป็นการศึกษาขั้นตอนกระบวนการทำงานของการจัดการกับเอกสารนำเข้า ซึ่งทำการศึกษาสภาพปัจจุบันเพื่อให้เห็นปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน ซึ่งเป็นการสังเกต ขั้นตอนการทำงานจริงทั้งกระบวนการด้วยการจับเวลาในการทำงานในแต่ละขั้นตอน เพื่อนำข้อมูลที่ได้อไปวิเคราะห์ หาแนวทางปรับปรุง ขั้นตอนกระบวนการทำงาน ขจัดความสูญเสียเปล่า ลดขั้นตอนกระบวนการทำงาน ลดระยะเวลาในการทำงาน ซึ่งรวมไปถึงลดการถ่ายสำเนาเอกสาร และลดการใช้กระดาษ โดยใช้การวิเคราะห์และแสดงผลด้วยการเขียนแผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart) ซึ่งแผนผังนี้จะแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนหรือกระบวนการทำงานว่าสอดคล้องหรือซ้ำซ้อนกันหรือไม่ และยังแสดงให้เห็นถึงประเภทของขั้นตอนหรือกระบวนการนั้นด้วย ว่าเป็นกิจกรรมที่สร้างคุณค่า หรือไม่สร้างคุณค่า จากนั้นใช้แผนผังก้างปลา ซึ่งจะกำหนดปัญหาที่ต้องการปรับปรุง เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาดังกล่าว และนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ขั้นตอนกระบวนการทำงานในปัจจุบันและสาเหตุของปัญหาที่ได้จากการเขียนแผนผังก้างปลา โดยนำแนวคิดแบบลีนด้วยหลักการ ECRS มาใช้ปรับปรุงขั้นตอน ซึ่งรวมถึงการขจัดความสูญเสียเปล่า

และทำงานให้ง่ายขึ้น ตัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไป และปรับปรุงบางขั้นตอนที่สามารถทำให้ง่ายขึ้นได้ ซึ่งการทำวิจัยในครั้งนี้ได้นำไปปรับปรุงขั้นตอนการทำงานจริง และพบว่าสามารถลดขั้นตอน ลดระยะเวลาการทำงาน ลดการถ่ายเอกสาร และลดการใช้กระดาษลงได้อย่างมาก ทำให้พนักงานที่ปฏิบัติงาน และบริษัทได้รับประโยชน์ร่วมกันทุกฝ่าย พนักงานมีเวลาไปทำงานอื่นได้มากขึ้น เนื่องจากภาระงานน้อยลง และบริษัทลดค่าใช้จ่ายลงได้มาก ดังนั้นการวิจัยเพื่อปรับปรุงครั้งนี้จึงเป็นผลสำเร็จ

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการทำงานของการจัดการเอกสารนำเข้า ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยเพื่อปรับปรุง ขั้นตอนกระบวนการทำงาน จัดความสูญเปล่า ลดขั้นตอนกระบวนการทำงาน ลดระยะเวลาในการทำงาน ซึ่งรวมไปถึง ลดการถ่ายสำเนาเอกสาร และลดการใช้กระดาษของบริษัทกรณีศึกษา โดยใช้แผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow process chart), แผนผังก้างปลา (Cause and effect diagram), แนวคิดแบบลีน (Lean concepts) และหลักการ ECRS เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้ตามที่คาดหวังไว้ ซึ่งสามารถศึกษาขั้นตอนกระบวนการทำงานในปัจจุบันได้จากการเขียนแผนผังการไหลของกระบวนการ และแบ่งประเภทของกิจกรรม เพื่อแสดงให้เห็นขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มในแต่ละกิจกรรม นำไปสู่การปรับปรุงและจัดความสูญเปล่า ด้วยหลักการ ECRS จากการนำ Eliminate เป็นการจัดความสูญเปล่าและขั้นตอนที่ได้จำเป็นออกไปนั้น สามารถตัดกระบวนการทำงานที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12 และ 15 ออก เนื่องจากการทำ GRN Summary เป็นขั้นตอนที่ไม่มีความจำเป็นต้องทำ และปัจจุบันเป็นขั้นตอนการทำงานที่ค่อนข้างใช้เวลาในการทำงานมาก และหากไม่ทำก็ไม่ได้ทำให้งานติดปัญหา หรือไม่สามารถดำเนินงานต่อไปได้ และในส่วนของ การนำ Simplify เป็นการทำให้ง่าย สามารถปรับปรุงวิธีการทำงานในกระบวนการทำงานที่ 8, 13 และ 14 เป็นขั้นตอนของการรับเอกสารวางบิลจากผู้ขนส่ง และรวมถึงการส่งเอกสารวางบิลให้กับแผนกบัญชี ซึ่งปรับปรุงให้สะดวกง่ายดาย และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หลังจากปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการทำงานแล้ว จากเดิมทั้งหมด 15 ขั้นตอน เหลือเพียง 6 ขั้นตอนหลัก ซึ่งจากเดิมใช้เวลา 2,585 วินาที หรือคิดเป็นนาที เท่ากับ 43.08 นาที ลดเหลือเพียง 680 วินาที หรือคิดเป็นนาที เท่ากับ 11.33 นาที ทำให้ขั้นตอนการทำงานของการจัดการเอกสารนำเข้าลดลงถึงร้อยละ 73.69 ของเวลาในการทำงานแบบเดิม และเมื่อนำข้อมูลย้อน 12 เดือน หลังมาวิเคราะห์จะพบว่าบริษัทสามารถลดค่ากระดาษ มูลค่า 22,039.50 บาท และค่าถ่ายสำเนาเอกสารขาวดำ มูลค่า 24,684.24 บาท คิดเป็นต้นทุนที่บริษัทจะสามารถลดลงได้ทั้งสิ้น 46,723.74 บาท จึงทำให้งานวิจัยครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์

การวิจัยทั้ง 2 ข้อ ซึ่งสอดคล้องกับ สโรชา ชัมเทียม ที่ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ กรณีศึกษา ผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่าสามารถลดขั้นตอนการดำเนินงานจากเดิม 11 ขั้นตอน ลดลงเหลือเพียง 8 ขั้นตอน อีกทั้งยังสามารถลดระยะเวลาในการดำเนินงานโดยรวม ให้ดีขึ้นยิ่งขึ้น จากเดิม 114 ชั่วโมง ลดเหลือเพียง 30.5 ชั่วโมง หรือลดลงร้อยละ 65.23 (สโรชา ชัมเทียม, 2563) และสอดคล้องกับ ทิฐภัทร มะปรางหวาน ที่ได้ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพขั้นตอนการทำงานและการจองเรือสินค้าของแผนกส่งออก กรณีศึกษา ตัวแทนผู้ส่งสินค้า ผลการวิจัยพบว่าระยะเวลาในการทำงานลดลงไปได้ 55 นาที จากเดิมก่อนปรับปรุงใช้เวลา 89 นาที และหลังการปรับปรุงใช้เวลาเพียง 34 นาที ซึ่งเป็นผลมาจากการปรับเปลี่ยน ปรับปรุงขั้นตอนการทำงานโดยใช้หลักการการรวมกัน (Combine) การทำให้ง่าย (Simplify) และนำระบบเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในการทำงาน (ทิฐภัทร มะปรางหวาน, 2566)

ข้อเสนอแนะ

1. จากการวิจัยในครั้งนี้พบว่า หากสามารถหาซอฟต์แวร์ที่ช่วยให้พนักงานไม่ต้องดำเนินการบันทึกไฟล์เอกสารวางบิลที่ได้รับจากผู้ขนส่งทางอีเมลด้วยตนเอง ให้ขั้นตอนดังกล่าวนี้ถูกดำเนินการด้วยซอฟต์แวร์ ก็จะสามารถลดระยะเวลาการทำงานลงไปได้อีกมาก
2. บริษัทควรสนับสนุนและส่งเสริมให้พนักงานมีการพัฒนาปรับปรุงการทำงานอยู่เสมอ เพื่อให้เกิดการพัฒนาและนำไปสู่การหาแนวทางการทำงานที่สะดวกและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. กระบวนการทำงานใหม่ที่ได้รับการปรับปรุงนี้บริษัทต้องนำไปแก้ไขขั้นตอนการทำงานของแผนกดังกล่าวด้วย (Department procedure) เพื่อให้วิธีการทำงานดังกล่าวถูกปรับปรุงแก้ไขอย่างลายลักษณ์อักษร และสอดคล้องหากมีการตรวจสอบจากองค์กรภายนอก (External auditor) ในรอบประจำปี

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ทำการศึกษากระบวนการตัดจ่ายบัญชีธนาคารของบริษัทผู้นำเข้าโดยตรง เพื่อชำระค่าอากรขาเข้า ภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าธรรมเนียมการผ่านพิธีการศุลกากรให้แก่กรมศุลกากร เพื่อให้ลดค่าใช้จ่ายในส่วนของการบริการสำรองจ่ายเงินดังกล่าวจากผู้ขนส่ง (ผลประโยชน์ทางตรง) และลดเอกสารนำเข้าที่ต้องรับวางบิลจากผู้ขนส่ง (ผลประโยชน์ทางอ้อม) โดยปกติบริษัทจะเสียค่าบริการส่วนนี้อยู่ที่ 2% จากมูลค่าที่ผู้ขนส่งสำรองจ่ายกรมศุลกากรไปให้ก่อน โดยมีขั้นต่ำที่ 200 บาท และไม่เกิน 1,200 บาท ต่อชิปเมนต์

2. การศึกษาครั้งนี้เป็นเพียงการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลินในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเอกสารนำเข้า: กรณีศึกษา บริษัทผู้นำเข้าอุปกรณ์ซีลเชิงกล ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกอื่น ๆ ในบริษัทได้



บรรณานุกรม

- กรณ์จุฑา วรารักษ์หิรัณ. (2559). การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตใน สายการผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ กรณีศึกษา บริษัทเอ็นทีเซอิมิทซู (ประเทศไทย). งานนิพนธ์วิทยา
ศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.
กรมศุลกากร. (2560). การผ่านพิธีการศุลกากรนำเข้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้เอกสาร
(e-Import). เข้าถึงได้จาก <https://www.customs.go.th/>.
- โกศล ดีสีลธรรม. (2547). เพิ่มศักยภาพการแข่งขันด้วยแนวคิดสิน. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ขนิษฐา โชติกร. (2560). แนวทางการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานแผนกเอกสารนำเข้าสินค้า
ทางอากาศ ของบริษัทกรณีศึกษา. งานนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย
บูรพา.
- เจียร เทียมศักดิ์. (2566). แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2566-2568: อุตสาหกรรมปิโตรเคมี. บท
วิเคราะห์จำแนกตามอุตสาหกรรม ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน). เข้าถึงได้จาก
<https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/petrochemicals/petrochemicals/io/io-petrochemicals-2023-2025>
- จันทร์ศิริ สิงห์เลื่อน. (2551). บทที่ 8: การวิเคราะห์กระบวนการ *Process Analysis* ภาควิชา
วิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชุติมา เกตุษา. (2553). การประยุกต์ใช้เทคนิค *Lean* กับกระบวนการยืม-คืนหนังสือ. สารนิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- ทิฐภัทร มะปรางหวาน. (2566). การเพิ่มประสิทธิภาพขั้นตอนการทำงานและการจองเรือสินค้าของ
แผนกส่งออก กรณีศึกษา ตัวแทนผู้ส่งสินค้า. งานนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต,
สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ปณัฐ ธรรมชัยโสภิต. (2559). การเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตโดยใช้หลักการแบบลีนใน
อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์. งานนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการ
จัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ปดิวิธดา มีแสง. (2565). การศึกษาและปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการจัดซื้อโดยแนวคิดสิน
กรณีศึกษา บริษัท อิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสินค้าสายไฟ. งานนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ประเสริฐ อัครประดมพงศ์. (2552). การลดความสูญเปล่า ด้วยหลักการ ECRS. CPICO'S WORLD, JUST ANOTHER WORDPRESS.COM WEBLOG. เข้าถึงได้จาก <https://cpico.wordpress.com/2009/11/29/>
- ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง สมเจตน์ เพิ่มพูนชัยยะ พรเทพ เหลือทรัพย์สุข และนพดล อิ่มเอม. (2552). 1-2-3 ก้าวสู่สิน *Lean in Action*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ปัทมพร คุณานุการกุล. (2558). การลดเวลานำของการผลิตตัวกรองสัญญาณรบกวน โดยใช้การผลิตแบบลีน. เข้าถึงได้จาก <http://tdc.thailis.or.th/tdc/>
- รมิตา มุสิกพงศ์. (2558). การประยุกต์ใช้แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าในการปรับปรุงกระบวนการผลิต ของธุรกิจพลาสติกฟิล์ม: กรณีศึกษาบริษัท TPK. งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิโรจน์ ลักขณาอดิศร. (2552). ลีนอย่างไรสร้างกำไรให้องค์กร (*Profitable Lean Manufacturing*). กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ศุภางค์ สมศรี. (2558). การประยุกต์ใช้ทฤษฎีลีนในการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต แคลเซียมคาร์บอเนต. งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศิริศักดิ์ โคตรสีเขียว. (2559). การเพิ่มผลผลิตถึงบรรจุภัณฑ์ธรรมชาติโดยการปรับปรุงกระบวนการผลิต. การค้นคว้าอิสระวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สโรชา ชัมเทียม. (2563). การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อกรณีศึกษา ผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์. งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2566). ภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เดือนมิถุนายน 2566. เข้าถึงได้จาก. <https://www.oie.go.th/view/1/>.
- สำนักงานสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2566). ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ไตรมาสที่ 1/2566. เข้าถึงได้จาก https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=QGDP_report
- สิริพงศ์ จีงถาวรณ. (2560). *LEAN ลดต้นทุนธุรกิจ งานเสร็จไว กำไรพุ่ง*. กรุงเทพฯ: เอ็ดดูเคชั่น ไมนด์ไลน์มัลติมีเดีย.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สุภรัตน์ พูลสวัสดิ์. (2559). การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแผนกเอกสารขาออก กรณีศึกษาสายเรือแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่แหลมฉบัง. งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เสาวลักษณ์ ทองสีม่วง. (2564). แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานแผนกเอกสารขาออก กรณีศึกษาบริษัทตัวแทนผู้รับจัดการขนส่งสินค้าทางทะเลแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อดิگانต์ ม่วงเงิน. (2562). การประยุกต์ใช้เทคนิคแบบลีน (ECRS+^{IT}) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานระบบผู้รับคั้นหนังสืออัตโนมัติ สำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. เข้าถึงได้จาก <https://www.km.nida.ac.th/th/images/PDF/research/atire.pdf>
- อัครเดช วานิชชินชัย. (2564). เรียนรู้สู่ระบบการผลิตแบบโตโยต้า TPS: เข้าใจง่าย ใช้ได้จริง. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เอลวิล ลินธารทอง. (2548). การศึกษาปัญหาเพื่อการจัดการระบบการทำงานของบริษัท AM จำกัด ให้มีประสิทธิภาพ. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- Bârsan, R. M. & Codrea, F. M. (2019). Lean university: applying the ECRS method to improve an administrative process. *MATEC Web Conf.*, 290, 07003. Retrieve from <https://doi.org/10.1051/mateconf/201929007003>
- Do, D. (2017). *What is Muda, Mura, and Muri?* THE LEAN WAY BLOG. Retrieve from <https://theleanway.net/muda-mura-muri>
- Hussain, D. & Figueiredo, M. C. (2023). Improving the time-based performance of the preparatory stage in textile manufacturing process with value stream mapping. *Business Process Management Journal*, 29(3), 801-837.
- Sangwa, N. R. & Sangwan, K.S. (2023). Leanness assessment of a complex assembly line using integrated value stream mapping: a case study. *The TQM Journal*, 35(4), 893-923.

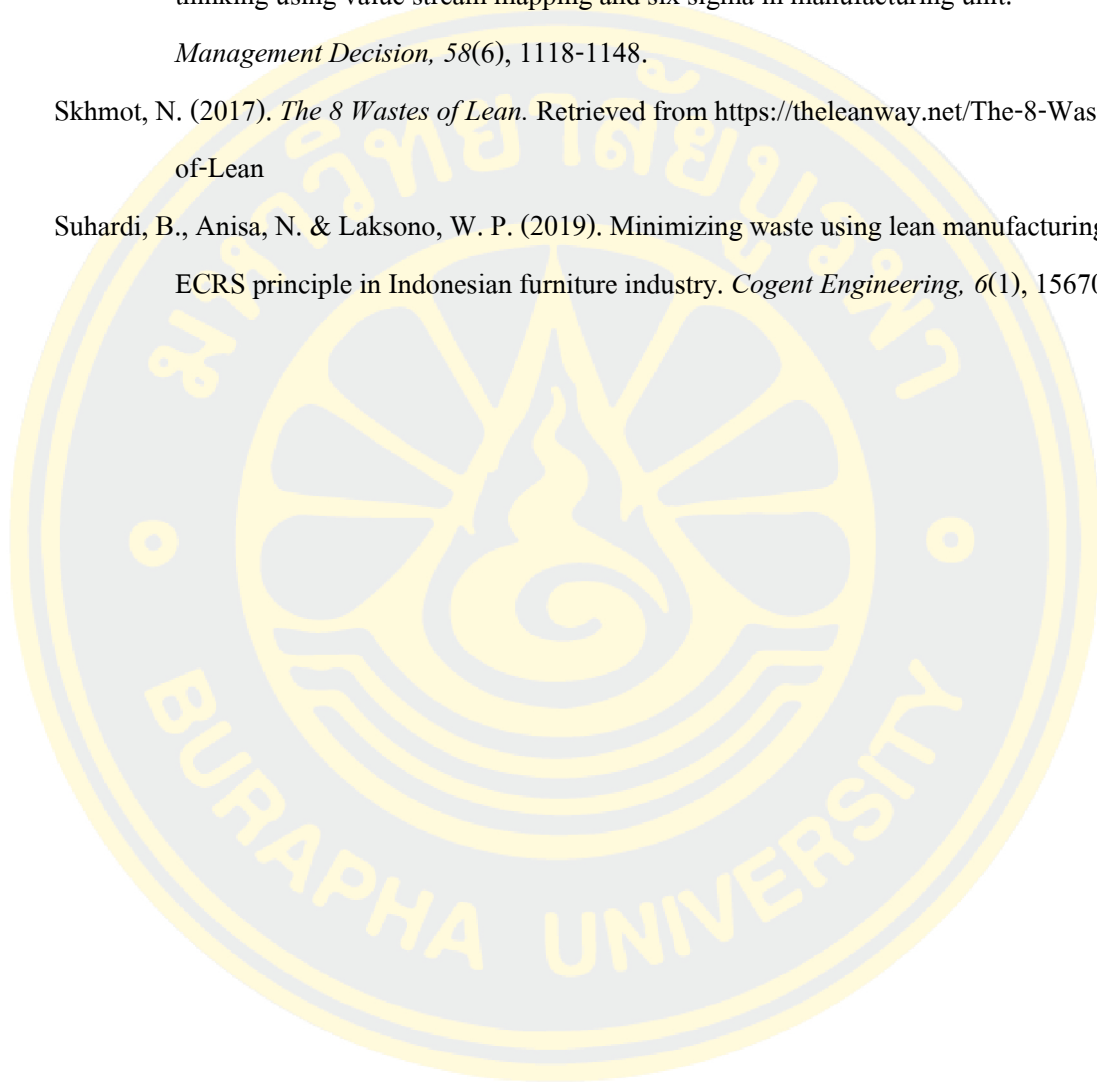
บรรณานุกรม (ต่อ)

Singh, J., Singh, H., Singh, A. & Singh, J. (2020). Managing industrial operations by lean thinking using value stream mapping and six sigma in manufacturing unit.

Management Decision, 58(6), 1118-1148.

Skhmot, N. (2017). *The 8 Wastes of Lean*. Retrieved from <https://theleanway.net/The-8-Wastes-of-Lean>

Suhardi, B., Anisa, N. & Laksono, W. P. (2019). Minimizing waste using lean manufacturing and ECRS principle in Indonesian furniture industry. *Cogent Engineering*, 6(1), 1567019.



บรรณานุกรม



ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายสมภูมิ รักสกุล	
วัน เดือน ปี เกิด	22 สิงหาคม พ.ศ. 2537	
สถานที่เกิด	จังหวัดระยอง	
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 70 ถนนวัดโคดหิน-เขาไผ่ ตำบลทับมา อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000	
ตำแหน่งและประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2561-ปัจจุบัน เจ้าหน้าที่จัดซื้อและโลจิสติกส์ บริษัท จอห์น เครน (ประเทศไทย) จำกัด	
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2561	บริหารธุรกิจบัณฑิต (การค้าระหว่างประเทศ และการจัดการ โลจิสติกส์) มหาวิทยาลัยบูรพา
	พ.ศ. 2567	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการ โลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน) มหาวิทยาลัยบูรพา

