

การปรับปรุงกระบวนการและลดความสูญเปล่าในกระบวนการจัดทำเอกสาร ขนส่งสินค้าขาเข้า กรณีศึกษาบริษัทโลจิสติกส์

THE PROCESS IMPROVEMENT AND THE WASTE REDUCTION OF IMPORT DOCUMENTATION PROCESS: THE CASE STUDY OF LOGISTICS COMPANY

นิภาพร โชคลา¹
ดร.สุรปรัช เมาลีกุล²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการและลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการ โดยได้ใช้ Flow Process Chart ในการวิเคราะห์การไหลของกระบวนการและใช้เครื่องมือคุณภาพ 7QC Tools ได้แก่ แผนภูมิพาเรโตในการค้นหาปัญหาของความสูญเปล่าและจัดลำดับความสำคัญของปัญหาเพื่อทำการปรับปรุง ก่อน จากนั้นใช้แผนผังก้างปลาในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่เป็นต้นเหตุของความสูญเปล่าในกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้า ลำดับถัดไปจึงทำการปรับปรุงกระบวนการโดยประยุกต์ใช้หลักการ ECRS และนำซอฟต์แวร์อัตโนมัติหรือ RPA เข้ามาช่วยเพื่อช่วยลดความผิดพลาดและลดเวลาที่สูญเปล่าไปในกระบวนการทำงานผลการศึกษาพบว่าก่อนการปรับปรุงกระบวนการมีขั้นตอนทั้งหมด 21 ขั้นตอน และใช้เวลาในกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้าอยู่ที่ 341 นาที สำหรับงานประเภท Non-Automotive และ 1,031 นาที สำหรับงานประเภท Automotive และใช้ระยะเวลาในการส่งต่อเอกสารอยู่ที่ 38 เมตร หลังการปรับปรุงขั้นตอนลดลงเหลือเพียง 13 ขั้นตอน ใช้เวลาในกระบวนการหลังการปรับปรุง ในงานประเภท Non-Automotive อยู่ที่ 192 นาที ลดลงไป 149 นาทีหรือ 44% และสำหรับงานประเภท Automotive ใช้เวลา 376 นาที ลดลงไป 628 นาทีหรือ 64% และไม่มีระยะเวลาในการส่งต่อเอกสารซึ่งทำให้ช่วยลดความสูญเปล่าในกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้าลงได้

คำสำคัญ: การปรับปรุงกระบวนการ, ลดความสูญเปล่า, เอกสารขนส่งสินค้า, หลักการ ECRS

¹ นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

² ที่ปรึกษาการศึกษาวิจัยบุคคลหลัก

ABSTRACT

This study aimed to improve and reduce waste in import documentation process. The researcher used the flow process chart for overviewing and reconsidering the process flow. In addition, the Pareto chart, a type of 7QC tools, was brought to prioritize the importance of problem in order to make a decision for improving process firstly. Then, the fishbone diagram (Cause and Effect Diagram) was used to analyse causes of the problems of import documentation process. Next, the researcher proceeded improvements by using the ECRS method to help Eliminate, Combine, Re-Arrange, and Simplify. Implementing a Robotic Process Automation or RPA helped reduce human error and reduce time waste in process of routine works. The result revealed that, before improvement, there were 21 steps of work, time to spend in import documentation process of 341 minutes for non-Automotive jobs and 1,031 minutes for Automotive jobs, and 38 meters for the distance to walk to printer. After improvement, the process steps could be reduced to 13 steps, and processing time was reduced to 192 minutes, with a decrease of 149 minutes or 44% for non-Automotive job. In addition, processing time was reduced to 376 minutes, with a decrease of 655 minutes or 64% for Automotive job and no distance to walk to printer. To summarize, the research helped reduce the waste in the inbound shipment documentation process.

Keywords: Business Process Improvement, Waste, Import Documentation, ECRS

1. บทนำ

ธุรกิจให้บริการด้านโลจิสติกส์ในประเทศไทยนั้นถือว่ามีแนวโน้มการแข่งขันที่สูงขึ้น โดยในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาธุรกิจให้บริการด้านโลจิสติกส์ กำลังได้รับความสนใจจากนักลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศ เมื่อเทียบกับจำนวนของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มศักยภาพรองรับการลงทุนและการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ เมื่อมีคู่แข่งทางธุรกิจมากขึ้นประกอบกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีที่หลากหลายขององค์กรนำมาใช้ในการบริหารจัดการและพัฒนากระบวนการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทำให้องค์กรต้องพยายามทำการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Improvement) เพื่อรองรับการแข่งขันในตลาดที่สูงเพิ่มขึ้นและเป็นที่ยอมรับในตลาดธุรกิจโลจิสติกส์ โดยปัจจัยสำคัญที่ผู้ประกอบการธุรกิจต้องคำนึงถึงและปรับเปลี่ยน ได้แก่ นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการธุรกิจ มี

ความเชี่ยวชาญของบุคลากร สร้างคุณภาพการให้บริการ รักษาฐานลูกค้าปัจจุบัน และมีมาตรฐานความปลอดภัย การให้บริการขนส่งสินค้า เพื่อส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันทางธุรกิจ

บริษัทกรณีศึกษาเป็นบริษัทหนึ่งที่ประกอบธุรกิจการให้บริการด้านโลจิสติกส์ตั้งแต่กระบวนการนำเข้าสินค้า การส่งออกสินค้า การทำพิธีการศุลกากร จนถึงการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้า โดยกระบวนการนำเข้าสินค้านั้นเป็นหนึ่งในธุรกิจหลักของบริษัทโดยที่การทำงานในบริษัทกรณีศึกษาส่วนใหญ่ใช้วิธีการการทำงานแบบแมนนวล (Manual) ด้วยลักษณะการทำงานที่มีระยะการนั่งทำงานต่างพื้นที่กันก็ย่อมเสียเวลาในการประสานงานระหว่างแผนก ข้อมูลต่าง ๆ อยู่ในรูปแบบของกระดาษ โดยเฉพาะใบขนสินค้าขาเข้า (Import Entry Declaration) ทำให้ต้องเคลื่อนย้ายเอกสารไปในหลายขั้นตอน ต้องใช้พนักงานหลายคนในกระบวนการทั้งการลงข้อมูล หรือการตรวจสอบ อาจก่อให้เกิดความผิดพลาดของข้อมูล มีขั้นตอนแฝงที่ไม่จำเป็นต้องงานอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้ต้องเสียเวลาในการรอคอยงานนาน เมื่องานช้าก็ส่งผลกระทบต่อขั้นตอนต่อไปเกิดความเสียหาย อาจทำให้บริษัทขาดความน่าเชื่อถือและลูกค้าหันไปใช้บริการผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์รายอื่น ผู้บริหารชาวญี่ปุ่นจึงได้มีนโยบายให้พนักงานทุกแผนกทำงานปรับปรุงกระบวนการทำงาน (Business Process Improvement) โดยการลดความสูญเปล่าที่มีในแต่ละกระบวนการออกไป ทั้งความซ้ำซ้อน ยึดเยื้อ ให้เกิดความคล่องตัวมากขึ้น เพื่อรองรับจำนวนลูกค้าและปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น

ผู้วิจัยรับผิดชอบงานในแผนกประกันคุณภาพและมีส่วนในการรับผิดชอบการปรับปรุงกระบวนการทำงานของทุกหน่วยงานในบริษัท จึงได้เล็งเห็นความสำคัญในกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้า เนื่องจากว่าเป็นกระบวนการเริ่มต้นในการนำเข้าสินค้า มีเอกสารเป็นจำนวนมาก เอกสารมีความซับซ้อน ต้องใช้ทรัพยากรเยอะ หากกระบวนการนี้มีความล่าช้าก็อาจจะส่งผลกระทบต่อส่วนงานอื่น ๆ ต่อด้วย ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อลดความสูญเปล่าในกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้าด้วยการใช้หลักการ ECRS และเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการอื่นๆ ในบริษัทกรณีศึกษาต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษากระบวนการทำงานการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้า
- 2.2 เพื่อวิเคราะห์หาความสูญเปล่าในกระบวนการการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้า
- 2.3 เพื่อปรับปรุงกระบวนการการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้าโดยลดความสูญเปล่าในกระบวนการ
- 2.4 เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการทำงานอื่นๆ ในบริษัทกรณีศึกษา

3. ขอบเขตของงานวิจัย

3.1 ศึกษากระบวนการทำงานของกระบวนการการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้าตั้งแต่การรับเอกสารจากลูกค้าจนถึงการส่งชุดเอกสารใบขนสินค้าขาเข้าเพื่อส่งไปท่าเรือ

3.2 ข้อมูลที่นำมาใช้ในงานวิจัย มีการจัดเก็บในช่วงเวลาเดือนมิถุนายน 2564 - พฤษภาคม 2565

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 4.1 เข้าใจสถานภาพปัจจุบันของกระบวนการทำงานของการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้า
- 4.2 ทำให้ทราบถึงปัญหาในกระบวนการทำงานจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้า
- 4.3 ทำให้ทราบถึงความสูญเสียในกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้า
- 4.4 สามารถลดความสูญเสียของกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้า
- 4.5 สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับกระบวนการอื่น ๆ ในบริษัทได้

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุภรัตน์ พูลสวัสดิ์ (2559) ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแผนกเอกสารขาออกกรณีศึกษาสายเรือแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่แหลมฉบัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแผนกเอกสารขาออก และศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานเอกสารขาออก ผลการวิจัยพบว่า หลักการดังกล่าวสามารถลดระยะเวลาการทำงาน กล่าวคือ พนักงานสามารถลดระยะเวลาการส่งใบตราส่งให้ผู้ส่งออกในครั้งแรกได้จาก 401 นาทีเป็น 333 นาทีหลังจากที่ผู้ส่งออกส่งใบจองเรือผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์พนักงานสามารถตอบกลับการขอแก้ไขข้อมูลใบตราส่งจาก 40.23 นาทีเป็น 20.37 นาที และสามารถลดเวลารอคอยที่หน้าเคาน์เตอร์ได้จาก 5.18 นาทีเป็น 4.68 นาที

ฉัตรพร เมธามโนมัย, กิตติชัย อธิกุลรัตน์, และภัทรพงษ์ ภาควงูมิ (2560) มีวัตถุประสงค์จัดทำเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน และลดเวลาความสูญเสียในกระบวนการผลิตเปิด ตั้งแต่การชำแหละจนถึงการเก็บเข้าห้องเย็น โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมเพื่อศึกษากระบวนการผ่านแผนภูมิกระบวนการไหล และวิเคราะห์กระบวนการ โดยใช้ 5W1H สำหรับวิเคราะห์งาน ทำการปรับปรุงโดยใช้หลักการลดความสูญเสียด้วยเทคนิค ECRS ผลการวิจัยพบว่า ทางผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงโดยการทำให้ง่าย เปลี่ยนการนั่งเป็นการยืนแทน และให้เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ หลังการปรับปรุง พบว่าสามารถลดเวลาความสูญเสีย โดยมีรอบเวลาการผลิตในขั้นตอนที่ทำการปรับปรุงจากเดิม 11.59 วินาที เหลือเพียง 7.04 วินาที ลดลง 4.55 วินาที คิดเป็น 39.26%

พรพิมล จันทสอน (2560) มีวัตถุประสงค์ในงานวิจัยเพื่อศึกษาหาแนวทางการปรับปรุงลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นรวมถึงลดเวลาสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือต่างประเทศ โดยเลือกใช้เครื่องมือคุณภาพอย่าง 7 QC Tools ร่วมกับแผนภาพกระบวนการไหล และการวิเคราะห์ความสูญเสียทั้ง 7

ประการ หลังจากนั้นจึงทำการปรับปรุงขั้นตอนที่เป็นสาเหตุหลัก ตามกฎพาเรโต หรือ 80/20 ด้วยหลักการ ECRS พร้อมกับการพัฒนาโปรแกรมบนระบบ SAP ผลการศึกษาพบว่าก่อนดำเนินการปรับปรุงใช้เวลาการทำงานต่อรอบการส่งออก โดยเฉลี่ยที่ 103.8 ชั่วโมง มีความล่าช้าที่เกิดขึ้นสูงสุดอยู่ที่ 12.5 ชั่วโมง หลังดำเนินการปรับปรุงกระบวนการทั้งหมด พบว่าเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในกระบวนการลดลงเหลือเพียง 39.6 ชั่วโมง ลดเวลาไปทั้งสิ้น 64.20 ชั่วโมงหรือคิดเป็น 61.85% ของเวลาก่อนปรับปรุง ส่งผลให้ปราศจากความล่าช้าในกระบวนการหลังปรับปรุง

จิตติกันต์ แนนอุดร (2561) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขั้นตอนกระบวนการในการจัดทำเอกสารของแผนกขาออก และเพื่อศึกษาแนวทางในการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาออกให้มีประสิทธิภาพของแผนกเอกสารขาออก เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงวิธีการทำงานใหม่ โดยการนำแนวคิดการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง หรือแนวคิดไคเซ็น ผลการวิจัยพบว่า หลักการดังกล่าวสามารถลดระยะเวลาการทำงานของพนักงานในการทำงานเอกสารใบขนส่งสินค้าขาออกส่งให้กับลูกค้าจากเดิมใช้เวลาเฉลี่ย 29 ชั่วโมง 50 นาที สามารถลดเวลาโดยเฉลี่ยลงเพียง 7 ชั่วโมงเท่านั้น หลักจากการติดตามประสานงาน และการเจรจากับลูกค้าเพื่อขอข้อมูลการส่งออกสินค้าและเอกสารต่างๆ ที่ใช้ประกอบการทำใบขนส่งสินค้าอย่างน้อย 1-2 วัน ก่อนเรือออก สามารถลดระยะเวลาการรอเอกสารจากลูกค้าจากเดิมที่ต้องรอเอกสาร 1-2 วัน ลดเหลือเพียง 4-5 ชั่วโมงโดยเฉลี่ย และในด้านความถูกต้องของเอกสารจากเดิมที่ทำเอกสารใบขนส่งสินค้าผิดพลาดถึง 70% ของงานทั้งหมดใน 1 สัปดาห์ วิธีการปรับปรุงการทำงานใหม่ก็สามารถลดข้อผิดพลาดในการทำเอกสารใบขนส่งสินค้าได้ถึง 100% ของงานทั้งหมดใน 1 สัปดาห์

คลอเคลีย วจนะวิชาการ (2562) มีวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยเพื่อลดความสูญเปล่าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตไม้กวาดทางมะพร้าว เริ่มจากแผนภูมิกระบวนการไหล (flow process chart) เวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนกับระยะทางที่ใช้ในการเคลื่อนที่ นำมาสู่แผนภูมิ why-why แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้รวมไปถึงวิเคราะห์ความสูญเปล่า (7 wastes) พบว่ามีปัญหาจากขั้นตอนการทำงานมากเกินไป วิธีการทำงานซับซ้อน และมีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากวิธีการทำงาน ผลลัพธ์ที่ได้หลังจากปรับปรุงวิธีการทำงานพบว่า ในขั้นตอนการตัดลวดสามารถลดพนักงานจาก 2 คนเหลือ 1 คน ลดของเสียจากเศษลวด และรอบเวลาในการผลิตลดลงจาก 46 นาที/ด้าม เหลือ 40 นาที/ด้าม คิดเป็นร้อยละ 13.04

อดิกันต์ ม่วงเงิน (2562) ดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ใช้แบบเก็บข้อมูล (Book Return Check Sheet) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติแบบพรรณนา (Descriptive Statistics) การประยุกต์ใช้เทคนิคแบบลีน (ECRS และ IT) สามารถลดจำนวนขั้นตอนของกระบวนการทำงานลงคิดเป็นร้อยละ 58.824 ลดรอบเวลาทั้งหมดของกระบวนการทำงานได้คิดเป็นร้อยละ 88.634 ลดรอบเวลาการรอคอยทั้งหมดของกระบวนการทำงานได้คิดเป็นร้อยละ 89.501 เพิ่มเวลาของขั้นตอนที่มีคุณค่าทั้งหมดของกระบวนการทำงานได้

คิดเป็นร้อยละ 96.109 และลดเวลาของขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่าทั้งหมดของกระบวนการทำงานได้คิดเป็นร้อยละ 100.00

ธิดารัตน์ ภัทรพันธุ์กุล และศรีณัฐ กาญจนสุวรรณ (2563) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาปัญหาและวิธีการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษาโดยใช้แนวคิดสิน เริ่มจากการศึกษาข้อมูลกระบวนการดำเนินงาน เพื่อจัดทำการจำลองสถานการณ์ปัจจุบัน แล้วจึงวิเคราะห์งานในแต่ละกิจกรรมเพื่อระบุความสูญเสียเปล่าในกระบวนการและกำหนดแนวทางการแก้ไขเพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อโดยใช้เทคนิค ECRS เพื่อกำจัดความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการ และจัดทำการจำลองสถานการณ์อนาคต เพื่อเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนและหลังปรับปรุงด้วยโปรแกรม ARENA หลังจากการปรับปรุงกระบวนการทำงานใหม่สามารถลดระยะเวลาของกระบวนการจัดซื้อ 46.70% และจำนวนกิจกรรมของกระบวนการจัดซื้อลดลง 9.76%

6. วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษารายบุคคลเรื่องการปรับปรุงกระบวนการและลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้า กรณีศึกษาบริษัท โลจิสติกส์ ได้นำแนวคิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Business Process Improvement) โดยการใช้หลัก ECRS ร่วมกับการนำเทคโนโลยี RPA มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการและลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการ โดยมีวิธีการดังนี้

6.1 รวบรวมข้อมูลกระบวนการทำงานในปัจจุบันที่ต้องการปรับปรุง โดยทำการรวบรวมข้อมูลผ่านการจัดตั้งโครงการปรับปรุงพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง (BPI Project) โดยทางแผนกประกันคุณภาพได้ให้แต่ละแผนกส่งตัวแทนในการเข้าร่วมโครงการ และจัดทำแบบฟอร์มการปรับปรุงงาน (BPI-KAIZEN Service Work Sheet) เพื่อให้แต่ละหน่วยงานได้เขียนปัญหาในกระบวนการปัจจุบันว่าเกิดจากสาเหตุใด มีแผนกใดรับผิดชอบ

6.2 ศึกษาและเก็บข้อมูลในกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้า เมื่อได้กระบวนการที่จะต้องปรับปรุงแล้ว ทางผู้วิจัยได้เข้าไปดำเนินการเก็บข้อมูลในแผนกบริการลูกค้าและแผนกพิธีการศุลกากรขาเข้า ซึ่งมีทั้งหมด 5 ขั้นตอนตั้งแต่การตรวจสอบและรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องในการนำเข้าสินค้าจากลูกค้า การทำใบขนสินค้าจนถึงการส่งเอกสารสำหรับการเดินพิธีการศุลกากรไปยังพนักงานหน่วยงานภายนอกเพื่อไปเดินพิธีการศุลกากรต่อไปท่าเรือ

6.3 จัดทำแผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart) เมื่อทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลของกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้าเรียบร้อยแล้ว จึงนำข้อมูลแต่ละขั้นตอนมาจัดทำแผนผังการไหลของกระบวนการด้วย Flow Process Chart เพื่อแสดงให้เห็นภาพการไหลของกระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการให้ชัดเจนมากขึ้น

6.4 วิเคราะห์ความสูญเปล่าในกระบวนการด้วย 7 QC Tools ในงานวิจัยนี้เลือกใช้แผนภูมิพาเรโต เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหาว่าต้องทำการแก้ปัญหาก็กระบวนการใดก่อน-หลัง เมื่อได้ปัญหาที่ต้องแก้ไขแล้ว จึงใช้แผนผังก้างปลา (Cause and Effect Diagram) เพื่อหาสาเหตุต่างๆ โดยอ้างอิงหลัก 4M คือ Man, Material, Method, และ Machine เพื่อวิเคราะห์ความสูญเปล่าในกระบวนการนั้นว่ามีสาเหตุมาจากอะไร

6.5 ปรับปรุงกระบวนการด้วยหลัก ECRS จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลในกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้าและทำการวิเคราะห์ค้นหาปัญหา และความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการแล้ว ผู้วิจัยจึงต้องการปรับปรุงกระบวนการด้วยการใช้หลัก ECRS และนำเทคโนโลยีอย่าง RPA เข้ามาใช้ในกระบวนการ เพื่อให้งานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยลดเวลา และลดความสูญเปล่าในกระบวนการนำเข้าสินค้าและการทำใบขนสินค้าขาเข้า

6.6 เปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการปรับปรุง เมื่อได้ดำเนินการปรับปรุงกระบวนการตามปัญหาที่ได้วิเคราะห์แล้ว จึงทำการเปรียบเทียบผลการปรับปรุงความแตกต่างก่อนและหลังการปรับปรุง โดยการใช้ Process Flow หรือ Flow Process Chart ,สัดส่วนเวลาในกิจกรรม (%) และเวลาการทำงานในกระบวนการ

7. ผลการศึกษา

จากการดำเนินการเก็บข้อมูลในกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้า และทำการวิเคราะห์หาความสูญเปล่าในกระบวนการด้วย 7 QC Tools พบว่ากิจกรรมที่ใช้เวลามากที่สุดในกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้าคือ กิจกรรมการทำใบขนสินค้าและการเปิดออเดอร์ เมื่อทำการปรับปรุงกระบวนการด้วยหลัก ECRS มีผลการศึกษาวิจัยดังต่อไปนี้

7.1 ผลการจับเวลาหลังการปรับปรุงกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้า ครั้งที่ 1 หลังจากการปรับปรุงกระบวนการ 1 เดือนแต่เนื่องจากการจับเวลาในครั้งนี้ ในงานประเภท Automotive ผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการเป็นพนักงานใหม่ต้องทำการเรียนรู้งานจากหัวหน้าทีมจึงยังไม่คุ้นชินกับกระบวนการใหม่หลังจากการปรับปรุง ผู้วิจัยจึงทำการจับเวลาอีกครั้ง ถัดจากการจับเวลาครั้งที่ 1 เป็นเวลา 3 เดือน เพื่อให้พนักงานคุ้นชินกับกระบวนการหลังการปรับปรุง หลังจากที่ได้ข้อมูลผลการจับเวลาในครั้งนี้ 2 แล้วนำมาจัดทำ Flow Process Chart เพื่อแสดงการไหลของขั้นตอนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้า พบว่าขั้นตอนในกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้านั้นลดลงจาก 21 ขั้นตอนเหลือเพียง 13 ขั้นตอน ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินส่งเอกสารและการเดินไปที่เครื่องพริ้นต์เอกสารและการเดินส่งต่อเอกสารลดลงไป 38 เมตร เวลาที่ใช้ในกระบวนการลดลงไป 149 นาทีในงานประเภท Non-Automotive และลดลงไป 655 นาที ในงานประเภท Automotive

7.2 เมื่อนำสัดส่วนเวลาที่ใช้ในกิจกรรมก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุงมาเปรียบเทียบกันเพื่อดูความเปลี่ยนแปลงโดยแบ่งตามประเภทคุณค่าของกิจกรรมพบว่า งานประเภท Non-Automotive มีสัดส่วนเวลาของ

ประเภทกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (VA) เพิ่มขึ้น 24% สัดส่วนเวลาของประเภทกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA) ลดลง

ประเภทคุณค่าของกิจกรรม	สัดส่วนเวลา ในกิจกรรม (%) ก่อนการปรับปรุง	สัดส่วนเวลา ในกิจกรรม (%) หลังการปรับปรุง	เปรียบเทียบสัดส่วนเวลา ในกิจกรรม (%)
กิจกรรมเพิ่มคุณค่า (VA)	44%	68%	24%
กิจกรรมไม่เพิ่มคุณค่า (NVA)	12%	1%	-11%
กิจกรรมไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA)	44%	31%	-13%
Total	100%	100%	

11% แต่มีสัดส่วนเวลาของประเภทกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA) ลดลง 13%

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบสัดส่วนเวลาที่ใช้ในกิจกรรม (%) สำหรับงานประเภท Non-Automotive

สำหรับงานประเภท Automotive มีสัดส่วนเวลาของประเภทกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (VA) ลดลง 2% สัดส่วนเวลาของประเภทกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA) ลดลง 4% แต่มีสัดส่วนเวลาของประเภทกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA) เพิ่มขึ้น 6% จากกระบวนการก่อนการปรับปรุง เนื่องจากขั้นตอนที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำนั้นเกิดจากขั้นตอนการตรวจสอบเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งขั้นตอนในการตรวจสอบนั้นยังคงต้องใช้พนักงานในการช่วยตรวจสอบความถูกต้องของรายการ จึงทำให้ยังคงใช้เวลาในขั้นตอนการตรวจสอบเอกสารและความถูกต้องอยู่

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบเวลาการทำงาน งานประเภท Non-Automotive ก่อนและหลังการปรับปรุง

กิจกรรม	เวลาในการทำงาน ก่อนการปรับปรุง (นาท)	เวลาในการทำงาน หลังการปรับปรุง (นาท)	เปรียบเทียบเวลา ก่อน - หลังการปรับปรุง	% เวลาที่ลดลงหลัง การปรับปรุง
การตรวจสอบและรวบรวมเอกสาร	37	17	20 นาที	54%
การเปิด Job Order	60	9	51 นาที	85%
การทำใบขนสินค้า	175	124	51 นาที	29%
การส่งข้อมูลเข้ากรมศุลกากร	43	40	3 นาที	7%
การเตรียมทำพิธีการศุลกากร	26	2	24 นาที	92%
	341	192	149 นาที	44%

7.3 เปรียบเทียบเวลาการทำงานที่ใช้ในกระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้าทั้งก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุง พบว่าเวลาที่ใช้ในกระบวนการลดลงไป 149 นาที ในงานประเภท Non-Automotive และลดลงไป 655 นาที ในงานประเภท Automotive เมื่อนำมาเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมของกระบวนการในงานประเภท Non-Automotive กิจกรรมการทำใบขนสินค้าหลังการปรับปรุงกระบวนการใช้เวลาลดลง 51 นาที และกิจกรรมการเปิด Job order หลังการปรับปรุงกระบวนการใช้เวลาลดลง 51 นาที

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบเวลาการทำงาน งานประเภท Automotive ก่อนและหลังการปรับปรุง

ประเภทคุณค่าของกิจกรรม	สัดส่วนเวลาในกิจกรรม (%) ก่อนการปรับปรุง	สัดส่วนเวลาในกิจกรรม (%) หลังการปรับปรุง	เปรียบเทียบสัดส่วนเวลา ในกิจกรรม (%)
กิจกรรมเพิ่มคุณค่า (VA)	71%	69%	-2%
กิจกรรมไม่เพิ่มคุณค่า (NVA)	5%	1%	-4%
กิจกรรมไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA)	24%	30%	6%
Total	100%	100%	

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบเวลาการทำงาน งานประเภท Automotive ก่อนและหลังการปรับปรุง

กิจกรรม	เวลาในการทำงาน ก่อนการปรับปรุง (นาที)	เวลาในการทำงาน หลังการปรับปรุง (นาที)	เปรียบเทียบเวลา ก่อน - หลังการปรับปรุง	% เวลาที่ลดลง หลังการปรับปรุง
การตรวจสอบและรวบรวมเอกสาร	72	40	32 นาที	44%
การเปิด Job Order	120	16	104 นาที	87%
การทำใบขนสินค้า	755	273	482 นาที	64%
การส่งข้อมูลเข้ากรมศุลกากร	47	41	6 นาที	13%
การเตรียมทำพิธีการศุลกากร	37	6	31 นาที	84%
	1031	376	655 นาที	64%

8. สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษากระบวนการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาเข้า สามารถวิเคราะห์ ค้นหาความสูญเสียเปล่าของกระบวนการ หลังจากการปรับปรุงกระบวนการด้วยหลัก ECRS สามารถลดขั้นตอนของกระบวนการลงไปได้ 8 ขั้นตอนและลดระยะทางในการเดินส่งเอกสาร การพิมพ์เอกสารลงไปได้ 38 เมตร สำหรับงานประเภท Non-Automotive สามารถลดเวลาการทำงานในกระบวนการลงได้ 44% และลดสัดส่วนเวลาในกิจกรรมประเภทกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA) ลดลงเหลือ 2 นาที หรือคิดเป็น 11% สำหรับงานประเภทประเภท Automotive สามารถลดเวลาการทำงานในกระบวนการลงได้ 64% และลดสัดส่วนเวลาในกิจกรรมประเภทกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA) ลดลงเหลือ 3 นาที หรือคิดเป็น 4%

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- คลอเคลีย วณะวิชาการ. (2562). การลดความสูญเสียเปล่าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตไม้กวาดทางมะพร้าว. วารสารวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์ ม.อบ. ปีที่ 13 ฉบับที่ 1. หน้า 141-152.
- จันทวัต คล้ายเฟือก. (2560). การประยุกต์ Lean เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานในการออกไปขนส่งสินค้าขาเข้าในเขตปลอดอากร WYNCOST. งานนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิตสาขาวิชาบริหารธุรกิจ สำหรับผู้บริหารวิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ฉัตรพร เมธามโนมัย, กิตติชัย อธิกุลรัตน์, และภัทรพงษ์ ภาณุภูมิ. (2560). การปรับปรุงและลดเวลาความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตเปิด กรณีศึกษากิจการสุรอฟาร์ม. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 14 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. หน้า 538-545. นครปฐม: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จิตติกันต์ แน่นอุดร. (2561). การศึกษาและหาแนวทางการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาออกกรณีศึกษา บริษัท มิตรชัย-โซโค (ประเทศไทย) จำกัด. วารสารนวัตกรรมและการจัดการ ปีที่ 3 เดือนมกราคม - ธันวาคม 2561. หน้า 5-14. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- พรพิมล จันทสอน. (2560). การปรับปรุงและลดเวลากระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือกรณีศึกษา: บริษัทค้าปลีกสินค้าภายในบ้าน. สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

- สรณศิริ เรื่องโลก. (2560). การปรับปรุงประสิทธิภาพของสายการผลิตสมอลล์แอร์ทล็คเบรกเกอร์. การค้นคว้า
อิสระวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาห
การ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุภรัตน์ พูลสวัสดิ์. (2559). การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแผนกเอกสารขาออก กรณีศึกษาสายเรือแห่ง
หนึ่งในเขตพื้นที่แหลมฉบัง. งานนิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิส
ติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อดิگانต์ ม่วงเงิน. (2562). การประยุกต์ใช้เทคนิคแบบลิ้น (ECRS+IT) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการ
ทำงานระบบตู้รับคืนหนังสืออัตโนมัติ สำนักบรรณสารการพัฒนาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร
ศาสตร์. ได้รับทุนรางวัลค้นคว้าในวิทยาการการพัฒนางานประจำสู่การวิจัย สำนักบรรณสารการ
พัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อนันตพันธ์ จันทพันธ์. (2555). การปรับปรุงกระบวนการทำงานในคลังสินค้า : กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรม
เคมีภัณฑ์. งานสารนิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบ
บูรณาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.