

การเพิ่มประสิทธิภาพการไหลของข้อมูลในระบบการจดบันทึก
โดยใช้แนวคิดลีน: กรณีศึกษา
Efficiency Improvement of Information Flow
in the record keeping system Using Lean Concept: A case study

ปาไลดา สุทธิชี

สาขาวิชาเอกการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
15 ถนนกาญจนวนิช ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110
E-mail: palida.su@psu.ac.th

Palida Suttishe

Department of Business Administration, Faculty of Management Sciences, Prince of Songkla University,
Kho Hong, Hat Yai, Songkhla, 90110.
E-mail: palida.su@psu.ac.th

Received 16 Jan 2025; Revised 6 May 2025

Accepted 17 Jun 2025; Available online 30 Jun 2025

บทคัดย่อ

บริษัทกรณีศึกษาประสบปัญหาการจดบันทึกและตรวจนับข้อมูลที่ซ้ำซ้อนและไม่มีระบบ ส่งผลให้กระบวนการทำงานล่าช้า ขาดความแม่นยำ และเกิดความผิดพลาดจากการสื่อสาร รวมถึงไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลให้ไม่สามารถใช้ระบบดิจิทัลในการบริหารจัดการข้อมูลได้อย่างเต็มที่ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางในการปรับปรุงระบบการจดบันทึกข้อมูล รวมทั้งวิเคราะห์หาความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการดำเนินงาน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดลีน (Lean Thinking) ในการระบุและวิเคราะห์ปัญหาผ่านเครื่องมือ เช่น แผนผังก้างปลา แนวคิด 5W+1H และแนวคิด 8 Wastes จากนั้นใช้หลักการ ECRS เพื่อออกแบบกระบวนการใหม่ที่ลดขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินงาน ผลจากการปรับปรุงพบว่า จำนวนกิจกรรมในกระบวนการลดลงจาก 17 กิจกรรม เหลือ 12 กิจกรรม และระยะเวลาเฉลี่ยของกระบวนการดำเนินงานลดลงจาก 93 นาที เหลือเพียง 24 นาที คิดเป็นการลดลงร้อยละ 74.19 ซึ่งสะท้อนถึงควมมีประสิทธิภาพของแนวทางในการปรับปรุงระบบการทำงานอย่างเป็นรูปธรรม

คำหลัก: แนวคิดลีน แนวคิด ECRS แนวคิด 5W+1H แนวคิด 8 Wastes

Abstract

The case study company encountered issues with redundant and unstructured data recording and inventory checking processes, resulting in delays, a lack of accuracy, and communication errors. These inefficiencies also led to the company's inability to effectively meet customer demands. Additionally, the company lacks personnel with expertise in information technology, preventing the full utilization of digital systems for data management. To address these challenges, this research aims to study the problems and propose solutions to improve the data recording system. It also analyzes the waste occurring in operational processes by applying Lean Thinking to identify and assess problems using tools such as the Fishbone Diagram, the 5W+1H technique, and the 8 Wastes concept. The ECRS principle is then employed to redesign the workflow by reducing unnecessary steps and minimizing processing time. After the improvement, the number of process activities was reduced from 17 to 12, and the average processing time was shortened from 93 minutes to just 24 minutes—representing a 74.19% reduction. This demonstrates the tangible efficiency achieved through the proposed process improvement approach.

Keywords: Lean Concept, ECSR Concept, 5W+1H Concept, 8 Waste

1. บทนำ

ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยและประเทศมาเลเซียที่มีอาณาเขตติดต่อกัน และผลประโยชน์ร่วมกันในด้านต่าง ๆ เช่น การค้า การลงทุน และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน [1][2] โดยด้านที่สำคัญอย่างยิ่ง คือ ด้านเศรษฐกิจ โดยร้อยละ 70 เป็นการค้าชายแดน (สำนักยุทธศาสตร์และการวางแผนพัฒนาพื้นที่) โดยทั่วไปสินค้าส่งออกของไทยที่สำคัญ ได้แก่ รถยนต์ น้ำมันสำเร็จรูป ยางพารา สินค้านำเข้าจากมาเลเซียที่สำคัญ ได้แก่ น้ำมันดิบ สื่อบันทึกข้อมูล ก๊าซธรรมชาติ สำหรับจังหวัดสงขลากับประเทศมาเลเซียมีจุดผ่านแดนถาวรทางบก 3 แห่งที่มีพรมแดนติดต่อกับประเทศมาเลเซีย ได้แก่ ด่านสะเดา ด่านปาดังเบซาร์ และด่านบ้านประกอบ (สำนักยุทธศาสตร์และการวางแผนพัฒนาพื้นที่) โดยเฉพาะด่านสะเดาที่มีมูลค่าการค้ามากที่สุดเมื่อเทียบกับด่านพรมแดนทั้ง 3 แห่ง โดยในปี 2566 มีมูลค่าการค้าชายแดนสะเดารวม 33,024.72 ล้านบาท (ร้อยละ 76.95) [3] จากมูลค่าการค้าทำให้เห็นได้ว่าการนำเข้าส่งออกสินค้าผ่านด่านสะเดาปริมาณมาก ถือเป็นโอกาสสำหรับธุรกิจนำเข้าส่งออกขนาดใหญ่และขนาดย่อมในจังหวัดสงขลา

ในปัจจุบันหลายองค์กร โดยเฉพาะองค์กรที่มีขนาดเล็กหรือขนาดกลาง (SMEs) ยังคงใช้วิธีการจด

บันทึก การเก็บข้อมูล หรือการมอบหมายงานโดยใช้กระดาษหรือโปรแกรมทั่วไปเช่น Microsoft Office ซึ่งอาจมีข้อจำกัดในการจัดการข้อมูล การสื่อสารระหว่างแผนก หรือการติดตามงานในองค์กร ด้วยเหตุนี้หลายองค์กรจึงกำลังพิจารณาการนำระบบที่มีความสามารถเฉพาะ (Customized Software) หรือระบบสำเร็จรูปมาใช้ในการรองรับการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้น[4][5][6] ทำให้เกิดการดำเนินงานที่ซ้ำซ้อน มีความยากในการตรวจสอบย้อนหลัง และมีการใช้ทรัพยากรภายในองค์กรไม่เกิดประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดความสูญเสียภายในองค์กรเกิดต้นทุนทั้งค่าใช้จ่าย เวลา และค่าเสียโอกาส จึงต้องแสวงหาวิธีการในการปรับปรุงการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มคุณภาพ ลดต้นทุน ส่งมอบทันเวลา มีความสามารถในการทำกำไร และดำเนินกิจการต่อไปได้อย่างยั่งยืน โดยการลดต้นทุน เป็นแนวทางในการลดความสูญเสียทุกรูปแบบในกระบวนการทำงาน [7][8][9]

บริษัทกรณีศึกษาเป็นบริษัทขนส่งสินค้าขนาดเล็กที่นำเข้าสินค้าจากประเทศมาเลเซีย เพื่อกระจายไปยังลูกค้าในประเทศไทย โดยเฉพาะในจังหวัดสงขลาและนครศรีธรรมราช สินค้าที่จัดจำหน่ายส่วนใหญ่เป็นสินค้าอุปโภคบริโภคและอาหารสด กระบวนการทำงานของบริษัทเริ่มตั้งแต่การรับคำ

สั่งซื้อ การจัดบันทึกข้อมูล การขนส่งและตรวจนับสินค้า การขนส่ง และการรับชำระเงิน

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่าบริษัทมีขั้นตอนการทำงานที่ไม่เป็นระบบและซ้ำซ้อน โดยเฉพาะในส่วนของการบันทึกคำสั่งซื้อและการตรวจนับสินค้า ซึ่งดำเนินการด้วยวิธีการบันทึกข้อมูลด้วยมือและใช้เอกสารกระดาษเป็นหลัก ส่งผลให้เกิดการกรอกข้อมูลซ้ำ การตรวจสอบหลายรอบ และความล่าช้าจากการประสานงานระหว่างฝ่ายงานต่าง ๆ อีกทั้งยังมีความผิดพลาดจากการสื่อสารที่ไม่ชัดเจน เนื่องจากไม่มีระบบเชื่อมโยงข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ บริษัทมีพนักงานจำนวน 21 คน แต่ยังคงขาดบุคลากรที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการเอกสาร ส่งผลให้ไม่สามารถนำระบบดิจิทัลมาช่วยในการจัดเก็บและบริหารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัญหาเหล่านี้สะท้อนถึงกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Non-Value Added Activities) เช่น การทำงานซ้ำซ้อน การรอคอย และการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว บริษัทสามารถประยุกต์ใช้แนวคิด ECRS (Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify) ร่วมกับแนวคิด 8 Wastes จากระบบลีน เพื่อวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยมุ่งลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น เพิ่มความคล่องตัว และส่งเสริมการไหลของข้อมูลภายในองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ [10][11][12][13]

2. ระเบียบวิธีวิจัย

จากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีงานวิจัยหลายฉบับที่มีลักษณะใกล้เคียงกับการศึกษานี้ โดยเฉพาะในประเด็นของการปรับปรุงกระบวนการทำงาน การลดความซ้ำซ้อน และการเพิ่มประสิทธิภาพในการไหลของข้อมูลภายในองค์กร โดยอาศัยหลักการของแนวคิดลีน (Lean Thinking) งานวิจัยของ Novirani, D., Zulkarnain, F. P., และ Darrent, T. (2017) ได้แนะนำการประยุกต์ใช้เทคนิค Lean ในภาคการผลิต

โดยเน้นการวิเคราะห์กระบวนการเพื่อจัดกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่า (Non-Value Added Activities) โดยใช้เครื่องมือเช่น Value Stream Mapping (VSM) และหลักการ ECRS ซึ่งช่วยลดเวลาในการทำงาน ลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น และเพิ่มความคล่องตัวในกระบวนการผลิต ในลักษณะเดียวกัน งานวิจัยของ Turgay, S., Pirvan, S., และ Cebeci, Ç. (2023) ได้ใช้แผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) ในการวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยการจัดลำดับใหม่และรวมกิจกรรมที่ซ้ำซ้อน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานศึกษานี้ เพื่อช่วยให้สามารถระบุจุดที่ต้องปรับปรุงได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ งานวิจัยของ Kumar, M., และ Saini, R. (2018) ยังได้เสนอการใช้เครื่องมือวิเคราะห์สาเหตุ เช่น แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) เพื่อระบุปัจจัยที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาดซ้ำในกระบวนการ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาความซ้ำซ้อนในกระบวนการตรวจนับและบันทึกข้อมูลของกรณีศึกษานี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านการจัดการข้อมูล งานวิจัยของ Nazara, D. S., Sutrisno, A., Nersiwad, และ Muslimin, M. (2024) ได้ชี้ให้เห็นถึงความท้าทายในการบริหารจัดการข้อมูลของธุรกิจขนาดเล็กที่ยังคงพึ่งพาวิธีการบันทึกแบบดั้งเดิม ซึ่งส่งผลให้เกิดความล่าช้า ความซ้ำซ้อน และขาดความเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงาน ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับบริบทขององค์กร

การนำแนวทางจากงานวิจัยเหล่านี้มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สามารถช่วยปรับปรุงกระบวนการตรวจนับสินค้าและการบันทึกข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ ลดความซ้ำซ้อน และส่งเสริมการไหลของข้อมูลอย่างเป็นระบบตามแนวคิดลีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ [14][15][16][17]

ผู้วิจัยได้นำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการวิจัย โดยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารต่าง ๆ ได้แก่ วิทยานิพนธ์ บทความวิชาการ และแหล่งข้อมูลที่

เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์และกำหนดแนวทางในการศึกษา จากนั้นจึงดำเนินการศึกษากระบวนการจัดบันทึกของบริษัทกรณีศึกษาอย่างละเอียด เพื่อระบุปัญหาและหาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นตามแนวคิดลีน จากนั้นผู้วิจัยทำการศึกษากระบวนการจัดบันทึกของบริษัทกรณีศึกษา ดังนี้

1. การศึกษากระบวนการจัดบันทึกข้อมูลในการขนส่งสินค้าไปยังประเทศมาเลเซียด้วยรถบรรทุก โดยศึกษากระบวนการต่าง ๆ ในการการขนส่งสินค้า พร้อมทั้งสัมภาษณ์หัวหน้างานและสังเกตการทำงาน ของพนักงานในบริษัท

2. การวิเคราะห์ขั้นตอนการจัดบันทึกข้อมูลโดยใช้ แผนภูมิการไหล ก่อนการปรับปรุงกระบวนการ

3. การวางแผนแนวทางการปรับปรุงกระบวนการจัดบันทึกข้อมูลตามหลักการลดความสูญเสีย (Lean Thinking) โดยการประชุมกลุ่ม (Focus Group) เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นเป็นวิธีที่ดีในการพัฒนากระบวนการในองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น [18][19] โดยประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

3.1) แผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการต่าง ๆ โดยช่วยให้สามารถระบุขั้นตอนการทำงานและความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน และทำให้เห็นจุดที่สามารถลดความสูญเสียหรือปรับปรุงกระบวนการได้ โดยการใช้สัญลักษณ์มาตรฐาน 5 ตัวที่กำหนดโดย ASME (American Society of Mechanical Engineers) [20][21][22] ดังรูปที่ 1

3.2) การวิเคราะห์สายธารคุณค่า (Value Stream) เป็นการวิเคราะห์และสร้างคุณค่าในทุกขั้นตอนของการดำเนินงานเพื่อพิจารณาว่าขั้นตอนขั้นตอนใดที่เพิ่มคุณค่า (Value added) ขั้นตอนใดที่ไม่เพิ่มคุณค่า (non Value-added) และขั้นตอนใดที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (Necessary non Value-added) [23]

สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	คำจำกัดความโดยย่อ
○	การปฏิบัติงาน	- การเตรียมวัตถุดิบ - การประกอบชิ้นส่วนถอด
□	การตรวจสอบ	- การตรวจสอบคุณภาพหรือปริมาณ
➡	การเคลื่อนที่	- การเคลื่อนวัตถุจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง - พนักงานนำส่งเดิน
D	การรอคอย	- การรอคอย
▽	การเก็บ	- การเก็บรักษา

รูปที่ 1 สัญลักษณ์แผนภูมิการไหล (Flow Process Chart)

3.3) แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) หรือเรียกเป็นทางการวางแผนผังหาสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause)

3.4) การวิเคราะห์ปัญหาโดยการเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กรที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า "Productivity Improvement" นั้นสิ่งสำคัญก็คือการจัด "ความสูญเสีย" ที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานด้วยการใช้แนวคิดการบริหารจัดการแบบลีน (Lean Management) โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า "DOWNTIME" เข้ามาค้นหาและจัดความสูญเสียที่เกิดขึ้น ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการทำงาน ซึ่งความสูญเสียที่เกิดขึ้นสามารถจำแนกออกได้ 8 ประเภทด้วยกัน ดังนี้

3.5) การลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการด้วยหลักการ (Eliminate, Combine, Rearrange and Simplify: ECRS) ซึ่งประกอบไปด้วย

1) การกำจัด (Eliminate) หมายถึง การพิจารณาการทำงานปัจจุบันและพยายามกำจัดความสูญเสียทั้ง 7 ประการที่พบออกไป

2) การรวมกัน (Combine) คือ การพิจารณาว่าสามารถรวมขั้นตอนการทำงานให้ลดลงได้หรือไม่ เช่น จากเดิมเคยทำ 5 ขั้นตอนรวมบางขั้นตอนเข้าด้วยกัน ทำให้ขั้นตอนที่ต้องทำลดลงจากเดิม

3) การจัดเรียงใหม่ (Rearrange) คือ การจัดเรียงขั้นตอนการผลิตใหม่ หรือสลับลำดับในการทำงานเพื่อลดการเคลื่อนที่หรือการรอคอย

4) การทำให้ง่าย (Simplify) หมายถึง การปรับปรุงการทำงานให้ง่ายและสะดวกขึ้น

4. ดำเนินแผนการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยกำหนดให้พนักงานปฏิบัติตามแผนที่ผู้วิจัยกำหนด

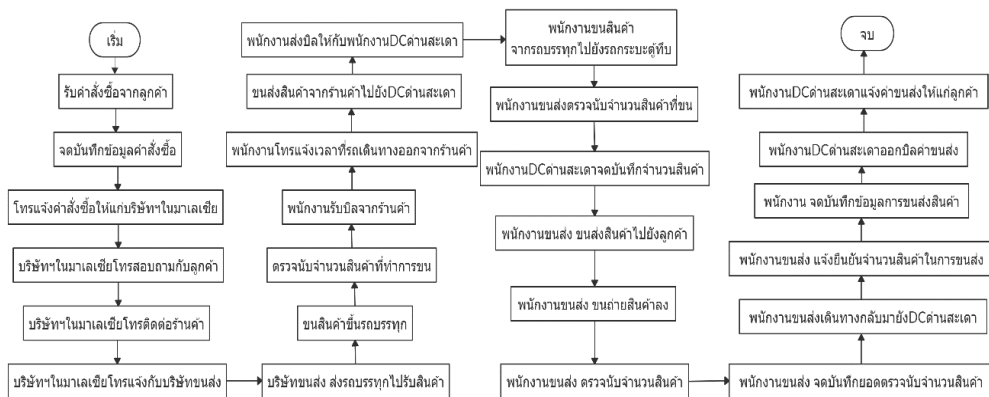
5. วิเคราะห์ขั้นตอนการจดบันทึกข้อมูล หลังการปรับปรุงกระบวนการ โดยการเปรียบเทียบระยะเวลาและขั้นตอนที่ใช้ในกระบวนการจดบันทึกข้อมูล

6. วิเคราะห์ความสูญเสียที่ลดลงจากการปรับปรุงกระบวนการ

3. ผลการศึกษาและอภิปรายผล

จากการศึกษาการลดความสูญเสียในกระบวนการจดบันทึกข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ตามหลักการลดความสูญเสีย และผลจากการประชุมกลุ่ม (Focus Group) กับหัวหน้างานของบริษัทจำนวน 6 ท่าน สามารถสังเคราะห์ผลการวิจัยดังนี้

1. การศึกษากระบวนการจดบันทึกข้อมูล ในการขนส่งสินค้าไปยังประเทศมาเลเซียด้วยรถบรรทุก โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 กระบวนการจดบันทึกข้อมูลของบริษัทกรณีศึกษา

2. การวิเคราะห์ขั้นตอนการจดบันทึกข้อมูลโดยใช้แผนภูมิการไหลก่อนการปรับปรุงกระบวนการ และการวางแผนแนวทางการปรับปรุงกระบวนการจดบันทึกข้อมูลตามหลักการลดความสูญเสีย ซึ่งคณะผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลทั้งจากการสัมภาษณ์และการลงพื้นที่สังเกตการณ์กระบวนการดำเนินงาน และทำการวิเคราะห์ เพื่อแสดงเวลาเฉลี่ยและระบุขั้นตอนที่เกิดความสูญเสีย โดยผลการวิเคราะห์เพื่อแยกประเภทของกิจกรรมและวิเคราะห์คุณค่าของแต่ละกิจกรรม สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3

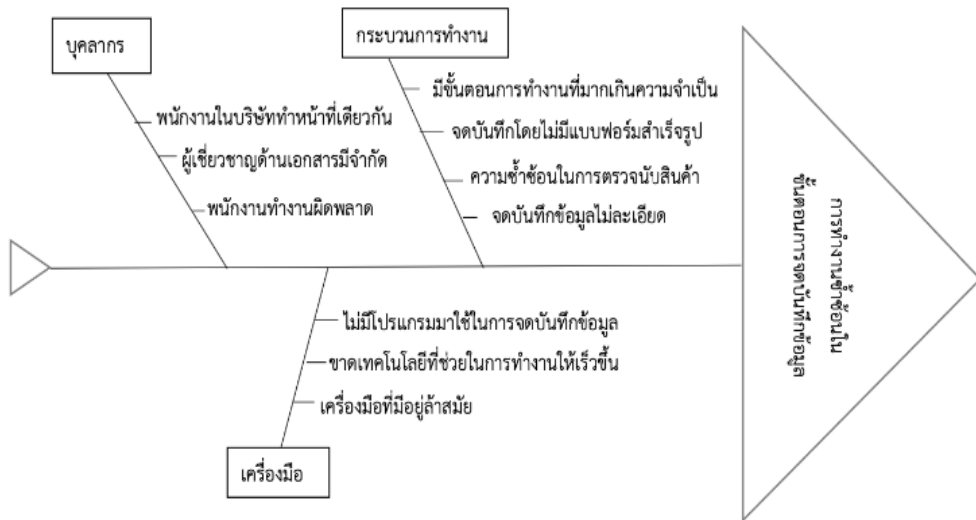
จากจากรูปที่ 2 แสดงประเภทและลำดับของกิจกรรมในกระบวนการจดบันทึกที่ส่งผลต่อเวลารวมของกระบวนการดำเนินงาน พบว่าปัจจุบันกระบวนการจดบันทึกมีกิจกรรมทั้งหมด 17 กิจกรรม โดยเป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (VA) จำนวน 3 กิจกรรม ระยะเวลาเฉลี่ย 12 นาที คิดเป็นร้อยละ 11.21 กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่เพิ่มคุณค่า (NNVA) จำนวน 8 กิจกรรม ระยะเวลาเฉลี่ย 21 นาที คิดเป็นร้อยละ 19.62 กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (NVA) จำนวน 6 กิจกรรม เฉลี่ย 74 นาที คิดเป็นร้อยละ 69.19 โดยระยะเวลาเฉลี่ยของทั้งกระบวนการคือ 107 นาที

จากนั้น ทางคณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาเขียนแผนผังสายธารแห่งคุณค่าของกระบวนการดำเนินงานเพื่อให้เห็นภาพรวมกระบวนการดำเนินงาน ดังรูปที่ 3

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูล คณะผู้วิจัยได้ใช้แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) และการจัดความสูญเสียที่เกิดขึ้น (Waste Downtime) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาแสดงให้เห็นถึงปัญหาและที่มาได้อย่างชัดเจน ดังรูปที่ 4 และตารางที่ 1

กิจกรรมที่	กระบวนการ	เวลาเฉลี่ย (นาที)	ประเภทกิจกรรม					วิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม
			operation	transport	inspection	storage	waiting	
1	ลูกค้าโทรแจ้งรายละเอียดคำสั่งซื้อไปยังศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดา	5	●	⇒	□	▽	D	VA
2	ศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาฉบับที่ข้อมูลคำสั่งซื้อของลูกค้า	5	○	⇒	□	▽	D	NNVA
3	ศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาโทรแจ้งข้อมูลคำสั่งซื้อให้แก่บริษัท เจ.เค.พี.รีเซ็นส์ จำกัดในมาเลเซีย	3	●	⇒	□	▽	D	NNVA
4	บริษัท เจ.เค.พี.รีเซ็นส์ จำกัดในมาเลเซียโทรติดต่อสอบถามรายละเอียดคำสั่งซื้อกับลูกค้า	5	●	⇒	□	▽	D	NVA
5	บริษัท เจ.เค.พี.รีเซ็นส์ จำกัดในมาเลเซียโทรติดต่อผู้จัดจำหน่ายเพื่อตรวจสอบความพร้อมในการขนส่งสินค้า	3	●	⇒	□	▽	D	NNVA
6	บริษัท เจ.เค.พี.รีเซ็นส์ จำกัดในมาเลเซียโทรแจ้งกับบริษัทขนส่งให้ไปรับสินค้า ณ ร้านค้าของผู้จัดจำหน่าย	3	●	⇒	□	▽	D	NNVA
7	พนักงานของบริษัทขนส่งรับสินค้าจากร้านค้าผู้จัดจำหน่าย	1	●	⇒	□	▽	D	NNVA
8	พนักงานของบริษัทขนส่งโทรแจ้งเวลาที่รถบรรทุก 4 ล้อใหญ่เดินทางออกจากร้านของผู้จัดจำหน่ายในมาเลเซียให้แก่พนักงานศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดา	2	●	⇒	□	▽	D	NNVA
9	พนักงานของบริษัทขนส่ง ส่งบิลให้กับพนักงานศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดา	1	●	⇒	□	▽	D	NNVA
10	พนักงานขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาตรวจนับจำนวนสินค้าจากรถบรรทุก 4 ล้อใหญ่ไปยังรถกระบะของผู้ของบริษัท เจ.เค.พี.รีเซ็นส์ จำกัด	30	○	⇒	■	▽	D	NVA
11	พนักงานศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาฉบับที่ที่จำนวนสินค้าตามที่ได้รับแจ้ง	3	○	⇒	□	▽	D	NVA
12	พนักงานขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาตรวจนับจำนวนสินค้า ณ จุดรับสินค้าของลูกค้า	30	○	⇒	■	▽	D	NVA
13	พนักงานขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาจดบันทึกยอดตรวจนับจำนวนสินค้า ณ จุดรับสินค้าของลูกค้า	3	●	⇒	□	▽	D	NVA
14	พนักงานขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดายืนยันจำนวนสินค้าในการขนส่งให้แก่พนักงานของศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดา	3	●	⇒	□	▽	D	NNVA
15	พนักงานของศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาจดบันทึกข้อมูลการขนส่งสินค้า	3	○	⇒	□	▽	D	NVA
16	พนักงานของศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาออกบิลค่าขนส่ง	5	●	⇒	□	▽	D	VA
17	พนักงานของศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาส่งบิลค่าใช้จ่ายในการชำระค่าขนส่งให้แก่ลูกค้าในช่องทางออนไลน์	2	●	⇒	□	▽	D	VA

รูปที่ 3 วิเคราะห์กระบวนการผ่านการจัดการสายธารคุณค่าก่อนปรับปรุง



รูปที่ 4 แผนผังกิ่งปลาแสดงปัญหาการทำงานซ้ำซ้อนในขั้นตอนการจัดบันทึกข้อมูล

จากรูปที่ 4 เป็นแผนผังกิ่งปลาวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดการทำงานซ้ำซ้อน ซึ่งพบว่ามี 3 สาเหตุหลักได้แก่ 1) บุคลากร 2) กระบวนการทำงาน และ 3) เครื่องมือ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) บุคลากร เนื่องจากพนักงานบางคนในบริษัทมีหน้าที่การทำงานเดียวกัน ทำให้เกิดการทำงานซ้ำซ้อนและเกิดความผิดพลาดในการทำงานที่เป็นสาเหตุให้เกิดการจัดบันทึกที่ซ้ำซ้อน รวมทั้งพนักงานส่วนใหญ่ไม่ได้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในการทำงานเกี่ยวกับเอกสาร

2) กระบวนการทำงาน เนื่องจากบริษัทไม่มีแบบฟอร์มสำเร็จรูป ทำให้พนักงานบางคนจัดบันทึกไม่ละเอียด ขาดรายละเอียดบางประการของสินค้า รวมถึงความซ้ำซ้อนในการตรวจนับสินค้าในกิจกรรมที่ 10 และ 12 ที่ส่งผลให้ต้องมีการจัดบันทึกซ้ำซ้อนหรือมีขั้นตอนการทำงานที่มากเกินไปจนเกิดความซ้ำซ้อน เช่น การตรวจสอบความถูกต้องหลายรอบ และเกิดความล่าช้าในการจัดบันทึก

3) เครื่องมือ ทางบริษัทไม่มีการลงทุนในเทคโนโลยีโปรแกรมสำหรับการจัดบันทึกข้อมูล หรืออุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกต่อการจัดบันทึก

ข้อมูลให้รวดเร็วมากขึ้น และเครื่องมือที่มีอยู่เดิมยังล้าสมัย ทำให้ยากต่อการติดตาม ระบุรายละเอียด และล่าช้าในการจัดบันทึกข้อมูล

2.1 แนวทางในการแก้ไขปัญหาในกระบวนการดำเนินงานในขั้นตอนการจัดบันทึกข้อมูล

ระบุปัญหาโดยใช้การวิเคราะห์ด้วยแนวคิด 5W+1H และแนวคิด ECRS คณะวิจัยได้นำปัญหาและสาเหตุในส่วนของกิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่าเพิ่ม (NVA) และกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่เพิ่มคุณค่า (NNVA) จากการวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่าเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันเพื่อนำไปสู่การระบุปัญหา ในการวิเคราะห์ด้วยแนวคิด 5W+1H จะเป็นการช่วยในการตั้งคำถาม เพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ไขด้วยการใช้แนวคิด ECRS ในการพิจารณาแนวทางการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ปัญหาโดยใช่ (Waste Downtime)

หัวข้อ	ความสูญเสีย	วิธีจัดการความสูญเสีย
Defect rework : ทำงานซ้ำเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง	-	-
Overproduction : การผลิตหรือให้บริการมากเกินไปจนจำเป็น	-	-
Waiting : การรอคอย	-	-
Not using staff talent : ภูมิรู้ที่สูญเปล่า	พนักงานขนส่งต้องทำงานเอกสาร	การจัดทำแบบฟอร์มสำเร็จรูปที่ง่ายต่อการทำงาน
Transportation : การเดินทาง	-	-
Inventory : วัสดุคงคลัง	-	-
Motion : การเคลื่อนไหว	-	-
Excessive processing : ขั้นตอนมากเกินไปจนจำเป็น	- กิจกรรมที่มีการจดบันทึกข้อมูลที่ซ้ำซ้อน - กิจกรรมที่มีการตรวจนับสินค้าที่ซ้ำซ้อน	- ใช้ทฤษฎี ECRS คือ การกำจัด (E-Eliminate) ในขั้นตอนการจดบันทึกซ้ำซ้อนและตรวจนับสินค้าซ้ำซ้อน - ปรับปรุงโดยใช้ (S-Simplify) จัดทำแบบฟอร์มสำเร็จรูปมาใช้ในการจดบันทึกทั้งกระบวนการ

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ 5W+1H และแนวทางปรับปรุง ECRS กิจกรรมการทำงานซ้ำซ้อนในการจัดบันทึกข้อมูล (NVA)

หัวข้อ	5W+1H	คำตอบ	ปัญหาที่เกิดขึ้น	หลักเกณฑ์ ECRS
วัตถุประสงค์	What ทำอะไร	เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดบันทึกข้อมูล	การ	การกำจัด (E-Eliminate) เนื่องจากการซ้ำซ้อนเป็นกิจกรรมที่ไม่จำเป็น ทำให้สามารถกำจัดกิจกรรมนี้ออกได้ โดยสาเหตุความซ้ำซ้อนในการทำงานเกิดจากการตรวจนับสินค้าในขั้นตอนที่ 10 และ 12 ที่ส่งผลให้เกิดขั้นตอนการบันทึกข้อมูลที่ซ้ำซ้อนในขั้นตอนที่ 11, 13 และ 15 ทำให้ง่าย (S-Simplify) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพมีความแม่นยำ โดยปรับเปลี่ยนขั้นตอนที่ 14 ให้ง่ายขึ้นจากแจ้งยืนยันจำนวนสินค้าเป็นแจ้งยืนยัน
	Why ทำไมต้องทำ	เพราะเกิดการทำงานที่ซ้ำซ้อน	ทำงานซ้ำซ้อนในขั้นตอน	
สถานที่	Where สถานที่ใด	ศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาจนถึงมือลูกค้า	การจัดบันทึกข้อมูล	การขนส่งและจัดทำแบบฟอร์มสำเร็จ ระบุ มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดบันทึกตั้งแต่ศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาจนถึงมือลูกค้า
	Why ทำไมต้องทำที่นั่น	เป็นจุดที่มีการจัดบันทึก		
ลำดับขั้นตอน	When ทำเมื่อไหร่	เมื่อมีการตรวจนับสินค้าและยืนยันจำนวน ณ จุดนั้น		การขนส่งและจัดทำแบบฟอร์มสำเร็จ ระบุ มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดบันทึกตั้งแต่ศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาจนถึงมือลูกค้า
	Why ทำไมต้องทำเมื่อไหร่	เป็นที่ที่มีการจัดบันทึกข้อมูลที่ซ้ำซ้อน		
คนหรือเครื่องจักร	Who ใครเป็นผู้ทำ	พนักงานศูนย์กระจายสินค้า		การขนส่งและจัดทำแบบฟอร์มสำเร็จ ระบุ มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดบันทึกตั้งแต่ศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาจนถึงมือลูกค้า
	Why ทำไมไม่เป็นคนนั้น	หน้า三尺ผิดชอบ		
วิธีปฏิบัติงาน	How ทำอย่างไร	มีการเขียนจัดบันทึกข้อมูลทุกครั้งในหลังขั้นตอน		การขนส่งและจัดทำแบบฟอร์มสำเร็จ ระบุ มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดบันทึกตั้งแต่ศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาจนถึงมือลูกค้า
	Why ทำไมต้องทำเช่นนั้น	ตรวจนับสินค้าเพื่อสะดวกต่อการทำงาน การตรวจนับสินค้าให้ตรงตามคำสั่งซื้อ จัดรายละเอียดเพื่อป้องกันความไม่ตรงกันของจำนวนสินค้าในแต่ละกระบวนการ		

จากตารางที่ 2 การตั้งคำถาม 5W+1H และแนวทางปรับปรุง ECRS ในกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (NVA) พบว่าสาเหตุของปัญหาคือการทำงานซ้ำซ้อนในขั้นตอนการจัดบันทึก สาเหตุเกิดจากเมื่อมีการตรวจนับทุกครั้งจะมีการจัดบันทึกข้อมูล ทำให้เกิดต้นทุนด้านเวลาในการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้น และในส่วนของกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA) คือขั้นตอนการแจ้งยืนยันจำนวนสินค้าหลังจากส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าเรียบร้อยแล้วดังนั้นแนวทางการแก้ไขสามารถทำได้โดยการจัดทำแบบฟอร์มสำเร็จรูปแบบเดียวกันมาใช้ในการดำเนินงานตั้งแต่ศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาจนถึงมือลูกค้า ซึ่งในแบบฟอร์มจะมีข้อมูล

รายละเอียดสินค้าและจำนวนคำสั่งซื้อรวมถึงแจ้งค่าขนส่งเรียบร้อยแล้ว ทำให้ขั้นตอนการแจ้งจำนวนสินค้าสามารถเปลี่ยนเป็นการแจ้งการขนส่งพร้อมเก็บค่าขนส่งในขั้นตอนนี้ จึงสามารถลดเวลาที่ต้องจัดบันทึกข้อมูลเดิม ลดความล่าช้าในกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน จึงจำเป็นต้องมีการกำจัด (E-Eliminate) กิจกรรมการทำงานที่ซ้ำซ้อนในขั้นตอนการจัดบันทึกและจัดทำแบบให้ง่าย (S-Simplify) โดยจัดทำรูปแบบฟอร์มแทนการจัดบันทึกข้อมูลในกระดาษเปล่า เพื่ออำนวยความสะดวกการทำงานและลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นในพื้นที่ของการดำเนินงานออกไปได้ และจากตารางที่ 3 - 4 สรุปสถานะของกิจกรรมที่ไม่เกิดมูลค่าเพิ่มแต่จำเป็นต้องทำ

(NNVA) และกิจกรรมที่ไม่เกิดมูลค่าเพิ่ม (NVA) ในกระบวนการดำเนินงานที่สามารถดำเนินการปรับปรุงได้ทันทีจำนวน 3 กิจกรรม โดยการสร้างแผนผังสายธารแห่งคุณค่าในสถานการณ์

2.2 กระบวนการดำเนินงานแผนภาพสายธารคุณค่าภายหลังการปรับปรุง

หลังจากการหาแนวทางลดความสูญเปล่าในกระบวนการดำเนินงานในขั้นตอนการจดบันทึกข้อมูล หลังจากการหาแนวทางลดความสูญเปล่าในกระบวนการดำเนินงานในขั้นตอนการจดบันทึกข้อมูล และขั้นตอนที่เป็นสาเหตุให้เกิดการจดบันทึกแล้ว ซึ่งก็คือการตรวจนับสินค้าคณะผู้วิจัยจึงนำกระบวนการหลังการปรับปรุงมาสร้างแผนผังสายธารแห่งคุณค่า ซึ่งสามารถสรุปกิจกรรมเป็นสถานะของกิจกรรมภายหลังการปรับปรุง ดังตารางที่ 3 - 4 โดยความซ้ำซ้อนในกระบวนการทำงานเป็นอุปสรรคสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการไหลของข้อมูล โดยเฉพาะในกิจกรรมที่ 10 และ 12 ซึ่งเกี่ยวข้องกับการตรวจนับสินค้า ซึ่งกิจกรรมที่ 10 เป็นการตรวจนับสินค้าครั้งแรกโดยพนักงานขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาของบริษัท ขณะที่กิจกรรมที่ 12 เป็นการตรวจนับซ้ำ ณ จุดรับสินค้าของลูกค้าโดยพนักงานขนส่งชุดเดียวกัน ทั้งสองกิจกรรมมีวัตถุประสงค์เดียวกันคือการตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนสินค้า แต่กลับดำเนินการซ้ำซ้อนโดยไม่เกิดมูลค่าเพิ่มตามแนวคิดลีน และยังใช้เวลามากกว่าที่จำเป็น ทำให้การไหลของข้อมูลในระบบเกิดความล่าช้าและซับซ้อน

ผลจากการตรวจนับสินค้าซ้ำยังส่งผลต่อกิจกรรมถัดไป ได้แก่ กิจกรรมที่ 11 ซึ่งเป็นการบันทึกข้อมูลตาม

ใบแจ้ง กิจกรรมที่ 13 ซึ่งเป็นการบันทึกยอดตรวจรับ ณ จุดรับสินค้าของลูกค้า และกิจกรรมที่ 15 ซึ่งเป็นการบันทึกข้อมูลการขนส่งโดยศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดา ขั้นตอนเหล่านี้ต้องอาศัยข้อมูลชุดเดียวกันแต่กลับถูกบันทึกซ้ำหลายครั้ง ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล ใช้ทรัพยากรคนและเวลาเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น และเพิ่มความเสี่ยงต่อความผิดพลาดของข้อมูล

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการไหลของข้อมูลและขจัดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Non-Value Added) ตามแนวคิดลีน แนวทางการแก้ไขที่เหมาะสม คือ การรวมการตรวจนับสินค้าให้ดำเนินการเพียงครั้งเดียว ณ ต้นทาง และใช้ระบบกลางในการยืนยันผลการตรวจ โดยให้มีการสุ่มตรวจหรืออนุมัติผลผ่านระบบดิจิทัลแทนการดำเนินการซ้ำจริงในภาคสนาม พร้อมทั้งพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลแบบเรียลไทม์ที่สามารถเข้าถึงได้ทั้งจากฝั่งศูนย์กระจายสินค้าและลูกค้า เพื่อให้ทุกฝ่ายสามารถใช้งานข้อมูลชุดเดียวกัน ลดขั้นตอนการบันทึกซ้ำ เพิ่มความแม่นยำ และเร่งการสรุปข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น หลังปรับปรุง แสดงดังรูปที่ 5 สรุปเวลาเฉลี่ยสายธารคุณค่าหลังการปรับปรุง ดังตารางที่ 5 และการเปรียบเทียบข้อมูลก่อน - หลังการปรับปรุงดังตารางที่ 6

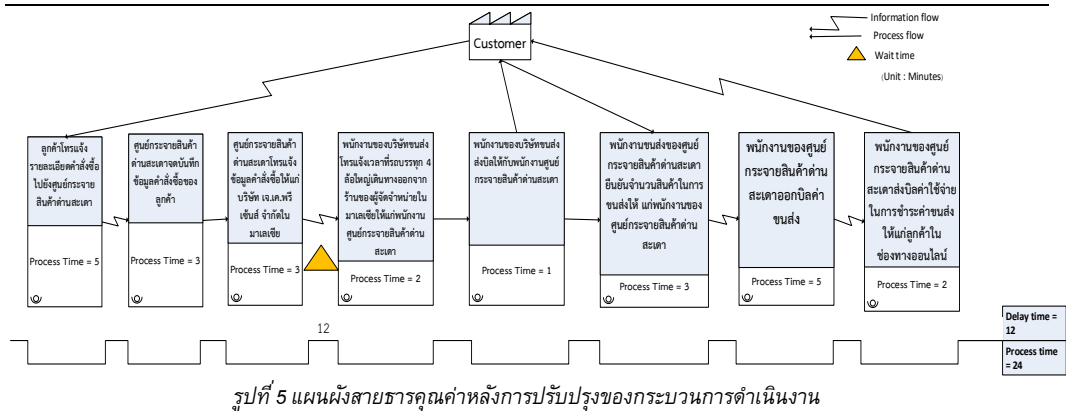
จากตารางที่ 6 กระบวนการดำเนินงานของกิจกรรมก่อนการปรับปรุงมีจำนวน 17 กิจกรรม ระยะเวลารวมเฉลี่ย 93 นาที ภายหลังการปรับปรุงลดลงเหลือ 12 กิจกรรม ระยะเวลารวมเฉลี่ย 24 นาที ซึ่งสามารถลดจำนวนกิจกรรมได้ 5 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 29.41 ระยะเวลารวมลดลง 69 นาที คิดเป็นร้อยละ 74.19

ตารางที่ 4 สรุปภายหลังจากการปรับปรุงกิจกรรมที่ไม่เกิดมูลค่าเพิ่มแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA)

กิจกรรม	เวลาเฉลี่ย (นาที)		หลักเกณฑ์	สถานะ	ปัจจัยเพิ่มเติม
	ก่อน	หลัง			
	ปรับปรุง	ปรับปรุง			
พนักงานขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาแจ้งยืนยันจำนวนสินค้าในการขนส่งให้แก่พนักงานของศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดา	3	3	S - Simplify	ดำเนินการได้เลย	เปลี่ยนจากแจ้งยืนยันจำนวนสินค้าเป็นยืนยันการขนส่ง

ตารางที่ 5 สรุปภายหลังจากการปรับปรุงกิจกรรมที่ไม่เกิดมูลค่าเพิ่ม (NVA)

กิจกรรม	เวลาเฉลี่ย (นาที)		หลักเกณฑ์	สถานะ	ปัจจัยเพิ่มเติม
	ก่อน	หลัง			
	ปรับปรุง	ปรับปรุง			
พนักงานขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาตรวจนับจำนวนสินค้าจากรถบรรทุก 4 ล้อใหญ่ไปยังรถกระบะตู้ทึบของบริษัทฯ	30	0	E - Eliminate	ดำเนินการได้เลย	กำจัดกิจกรรมออก เพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน
พนักงานศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาจดบันทึกจำนวนสินค้าตามที่ได้รับแจ้ง	3	0	E - Eliminate	ดำเนินการได้เลย	กำจัดกิจกรรมออก เพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน
พนักงานขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาตรวจนับจำนวนสินค้า ณ จุดรับสินค้าของลูกค้า	30	0	E - Eliminate	ดำเนินการได้เลย	กำจัดกิจกรรมออก เพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน
พนักงานขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาจดบันทึกยอดตรวจนับจำนวนสินค้า ณ จุดรับสินค้าของลูกค้า	3	0	E - Eliminate	ดำเนินการได้เลย	กำจัดกิจกรรมออก เพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน
พนักงานของศูนย์กระจายสินค้าด้านสะเดาจดบันทึกข้อมูลการขนส่งสินค้า	3	0	E - Eliminate	ดำเนินการได้เลย	กำจัดกิจกรรมออก เพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน



ตารางที่ 5 เวลาเฉลี่ยสายธารคุณค่าหลังการปรับปรุง

กิจกรรม	จำนวนกิจกรรม	เวลา (นาที)	สัดส่วน %
VA	3	12	31.58 %
NNVA	8	21	55.26 %
NVA	1	5	13.14 %
รวม	12	38	100 %

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบจำนวนกิจกรรมและระยะเวลาการดำเนินงานเฉลี่ยรวมของกระบวนการในกิจกรรมทั้งหมด

กิจกรรมและระยะเวลา	ก่อนการปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ลดลง	สัดส่วนที่ลดลง
จำนวนกิจกรรม (หน่วย : กิจกรรม)	17	12	5	29.41 %
ระยะเวลาเฉลี่ย (หน่วย : นาที)	93	24	69	74.19 %

4. สรุป

จากการศึกษาการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้สามารถสร้างแนวทางในการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีน เพื่อลดความสูญเปล่า โดยใช้หลักการ ECRS มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานให้ดียิ่งขึ้น พิจารณาจากการกำจัดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าไป (NVA) 3 กิจกรรม คือ การจัดบันทึกจำนวนสินค้าตามที่ได้รับแจ้ง การจัดบันทึกยอดตรวจนับจำนวนสินค้า ณ จุดรับสินค้าของลูกค้า และการจัดบันทึกข้อมูลหลังจากขนส่งสินค้าให้ลูกค้าเรียบร้อยแล้ว อีกทั้งงานวิจัยนี้ได้ลดเวลาของกิจกรรมที่ไม่ก่อคุณค่าเพิ่มแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA) 1 กิจกรรมโดยการทำให้ง่ายในการใช้รูปแบบฟอร์ม มา

ปรับปรุงในกิจกรรม คือการแจ้งยืนยันจำนวนสินค้าในการขนส่ง ซึ่งผลการปรับปรุงของงานวิจัยนี้มาจากการจำลองสถานการณ์เบื้องต้นทำให้กิจกรรมในกระบวนการทั้งหมดเหลือเพียง 12 กิจกรรมจาก 17 กิจกรรม และระยะเวลารวมลดลงจาก 93 นาที เป็น 24 นาที คิดเป็นร้อยละ 74.19 จากการดำเนินงานพบว่าสามารถลดเวลาและขั้นตอนลงได้ ดังนั้นบริษัทจึงควรมีการปรับปรุงกระบวนการจัดบันทึกข้อมูลที่ซ้ำซ้อนโดยนำแนวคิดลีนมาประยุกต์ใช้ในการลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานของขั้นตอนการจัดบันทึกข้อมูลให้มีประสิทธิภาพดีมากยิ่งขึ้น

5. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากการวิจัยพบว่า การเพิ่มประสิทธิภาพการไหลของข้อมูลในกระบวนการจัดบันทึก โดยใช้แนวคิดลิ้นบริษัทกรณีศึกษา เป็นการเพิ่มศักยภาพการทำงานผ่านการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้ง่ายขึ้น โดยการแบบฟอร์มสำเร็จรูปมาใช้ในการจัดบันทึกข้อมูล ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวทางผู้วิจัย ขอเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพทักษะการทำงานของพนักงานในบริษัทเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางในการแก้ปัญหา ดังนี้

ด้านการทำงาน บริษัทควรเพิ่มระบบการจัดเก็บข้อมูลของลูกค้า (Customer data management : CDM) เพื่อลดระยะเวลาในการคีย์ข้อมูลใหม่ ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ด้านการจัดการองค์กร บริษัทควรเพิ่มระบบการทำงานแบบการแชร์ข้อมูลในองค์กรด้วย Google Drive เพื่อช่วยให้บุคลากรในองค์กรนั้น สามารถเข้าถึง ใช้งาน และแบ่งปันเอกสารต่าง ๆ ได้ทุกที่ทุกเวลา และสามารถบริการลูกค้าได้ทันเวลา

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. ควรจัดการประชุมภายในแผนกแต่ละแผนก เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ระบบการใช้แบบฟอร์มสำเร็จรูปมาใช้ในการจัดบันทึกข้อมูล

2. บริษัทควรมีจัดอบรมให้กับพนักงานเกี่ยวกับการใช้งานระบบแบบฟอร์มเพื่อใช้ในการจัดบันทึกข้อมูลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

6. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณบริษัทกรณีศึกษาที่เอื้อเฟื้อสถานที่ บุคลากร และข้อมูลในการดำเนินวิจัย ขอขอบคุณคณะวิทยากรจัดการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความที่กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นในการปรับปรุงบทความให้มีความสมบูรณ์

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] Ruf, S., & Poo, A. Trade and Investment between Thailand and Malaysia: Opportunities and Challenges. Asian Economic Policy Review. 2020; 15(3), 180-195.
- [2] Pongpibul, S. Thailand- Malaysia Cross-border Trade and Development. Journal of Southeast Asian Economics. 2018; 35(2), 112-128.
- [3] Office of Commercial Affairs Songkhla. Border Trade Situation in 2023: Summary of Thailand-Malaysia Border Trade and International Trade in Songkhla Province, 2023.
- [4] Moch, I., & Yasin, S. The Adoption of Digital Tools in Small and Medium Enterprises (SMEs) for Effective Collaboration. Journal of Business and Technology. 2021; 9(4), 88-102.
- [5] Morrison, K., & Liu, J. Digital Transformation for SMEs: Overcoming the Barriers to Implementing Enterprise Resource Planning (ERP) Systems. SME Management Review. 2020; 12(3), 45-56.
- [6] Ng, T., & Yew, H. Challenges in Information Management in Small Enterprises. International Journal of Information Systems and Technology. 2019; 15(2), 113-125.
- [7] Thanida S. Defect Reduction in the Welding Process of Motorcycle STAY R-L Part. The Journal of Industrial Technology, Suan Sunandha Rajabhat University. 2018; 10(1), 54-65.
- [8] Christopher, M. Logistics & Supply Chain Management (5th ed.). Pearson Education. 2016.
- [9] Koskela, L. An Exploration of the Principles of Lean Construction. Proceedings of the 8th

- Annual Conference of the International Group for Lean Construction. 2016.
- [10] Liker, J. K. The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. McGraw-Hill; 2014.
- [11] Khan, M. A., & Iqbal, N. Application of Lean Techniques in Improving Manufacturing Processes: A Case Study. International Journal of Industrial Engineering and Operations Management. 2017; 4(3), 23-35.
- [12] Shah, R., & Ward, P. T. Defining and Developing Measures of Lean Production. Journal of Operations Management. 2007; 25(4), 785-805.
- [13] Srinivasan, V. Lean Manufacturing Principles and Applications: A Case Study of a Small Business. Journal of Manufacturing Science and Engineering. 2008; 130(5), 516-523.
- [14] Novirani, D., Zulkarnain, F. P., & Darrent, T. Application of lean manufacturing to minimize waste in the production process of tin stabilizer. E3S Web of Conferences 2024; doi: 10.1051/e3sconf/202448401002.
- [15] Turgay, S., Pirvan, S., & Cebeci, Ç. Lean Manufacturing Implementation for Process Improvement in the Cable Company: A Comprehensive Approach. Manufacturing and Service Operations Management. 2023; 4(5), 1–11. doi: 10.23977/msom.2023.040501.
- [16] Kumar, M., & Saini, R. Value Stream Mapping – A Lean Manufacturing Approach to Reduce the Process Wastages in Clothing Industry. International Journal of Advances in Management and Economics. 2018; Vol.5 Issue 5. pp. 23-33.
- [17] Nazara, D. S., Sutrisno, A., Nersiwad, & Muslimin, M. Digital transformation in operations management: Leveraging technology to improve business efficiency. Maneggio. 2024; 1(5), 77–84. doi: 10.62872/89zxt284.
- [18] Bhasin, S., & Burcher, P. Lean viewed as a philosophy. Journal of Manufacturing Technology Management. 2020; 31(3), 415-432.
- [19] Adams, C., & Riley, A. Focus Groups in Organizational Process Improvement. International Journal of Organizational Studies. 2021; 15(4), 405-420.
- [20] Kansal, M., & Sharma, R. Process Improvement Using Flow Process Chart: A Case Study in Manufacturing Industry. International Journal of Engineering Research and Technology. 2021; 10(5), 1257-1265.
- [21] Patel, R., & Kumar, D. Optimizing Manufacturing Processes Using Flow Process Charts: A Lean Approach. International Journal of Lean Manufacturing. 2023; 8(3), 90-101.
- [22] Singh, R., & Singh, S. Application of Flow Process Chart for Optimizing Material Handling in Production Systems. Journal of Industrial Engineering and Management. 2022; 15(2), 112-122.
- [23] Alves, P., & Silva, S. Analyzing Value Stream and Waste in Supply Chains: A Practical Approach. Supply Chain Management: An International Journal. 2020; 25(4), 567-580.