แนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการขนส่งสินค้าทางทะเล กรณีศึกษาเรือขนส่งสินค้าเทกอง บริษัท ไฮแลนด์ มาริไทม์ จำกัด

AN APPROACH TO ENHANCING THE EFFICIENCY OF MARITIME TRANSPORTATION PROCESSES: A CASE STUDY OF BULK CARRIER OPERATIONS AT HIGHLAND MARITIME CO., LTD.

รัชพล เล็กจุฬา[1], รวมพล จันทศาสตร์[2], ธนิตศักดิ์ พุฒิพัฒน์โฆษิต[3]

Ratchaphol Lekjula[1], Ruompol Jantasart[2], Thanitsak Pudtipatkosit[3]

(Received: November 18, 2025 ; Revised: January 14, 2026 ; Accepted: February 3, 2026)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการขนส่งสินค้าเทกองทางทะเลของบริษัท วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการรับและส่งสินค้า และเพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพและลดความสูญเปล่า กลุ่มตัวอย่างคือ บุคลากรประจำเรือ M.V. Lianson Dynamic จำนวน 23 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ การสังเกต การจดบันทึกข้อมูล และการสัมภาษณ์ โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์จุดอ่อนและความสูญเปล่าของกระบวนการด้วยแผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) และแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) เพื่อระบุสาเหตุหลักของปัญหาความล่าช้าจาก 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ บุคลากร อุปกรณ์ กระบวนการ และการวางแผน จากนั้นจึงประยุกต์ใช้หลักการลดความสูญเปล่า (Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify; ECRS) และวงจรการบริหารงานคุณภาพ (Plan, Do, Check, Act; PDCA) เพื่อนำเสนอแนวทางการปรับปรุง ผลการวิเคราะห์กระบวนการขนส่งสินค้าประเภทถ่านหินแบบเทกอง พบว่า ก่อนการปรับปรุง กระบวนการ Loading มีกิจกรรมรวม 31 กิจกรรม และใช้เวลารวม 138 ชั่วโมง กระบวนการ Discharging มีกิจกรรมรวม 21 กิจกรรม และใช้เวลารวม 120 ชั่วโมง หลังจากการปรับปรุงโดยใช้หลักการ ECRS และ PDCA ซึ่งมีการตัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออก การควบรวมการประชุม และการจัดลำดับการทำงานใหม่ รวมถึงการเปลี่ยนไปใช้ระบบดิจิทัล พบว่า กระบวนการ Loading สามารถลดเวลารวมได้ 68 ชั่วโมง โดยลดเวลาลงจาก 138 ชั่วโมง เหลือ 70 ชั่วโมง

[1] นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์และเทคโนโลยีการบิน มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
Master's Degree Students, Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Logistics and Aviation Technology, Southeast Bangkok University. e-mail: ratchy175@gmail.com

[2] อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์และเทคโนโลยีการบิน มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
Instructor, Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Logistics and Aviation Technology, Southeast Bangkok University. e-mail: iamruompol@hotmail.com

[3] อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์และเทคโนโลยีการบิน มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
Instructor, Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Logistics and Aviation Technology, Southeast Bangkok University. e-mail: thanitsak@southeast.ac.th

กระบวนการ Discharging สามารถลดเวลารวมลงเหลือ 48 ชั่วโมง จากเดิม 120 ชั่วโมง ทำให้สามารถลดระยะเวลาในการขนถ่ายสินค้ารวมทั้งสองกระบวนการได้ 140 ชั่วโมง และลดต้นทุนการเดินเรือรวมลงได้ถึง 6,344,667 บาท ต่อเที่ยว ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและลดต้นทุนรวมให้กับบริษัทได้อย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ : การปรับปรุงประสิทธิภาพ การขนส่งสินค้าเทกอง หลักการลดความสูญเปล่า วงจรการบริหารงานคุณภาพ

Abstract

This study examined the company's bulk cargo transportation process, analyzed problems and obstacles during loading and discharging operations, and proposed methods to enhance efficiency while minimizing waste. The sample comprised 23 crew members from the vessel M.V. Lianson Dynamic. Research methods included observation, data recording, and interviews. Data analysis employed a Flow Process Chart and Fishbone Diagram to identify weaknesses and sources of waste, focusing on four key factors: personnel, equipment, process, and planning. The ECRS principle and PDCA cycle guided the development of improvement strategies. The analysis revealed that, prior to improvement, the loading process involved 31 activities requiring 138 hours, while the discharging process involved 21 activities requiring 120 hours. Following the application of ECRS and PDCA through eliminating unnecessary steps, consolidating meetings, reorganizing workflows, and adopting digital systems the loading process time decreased by 68 hours (from 138 to 70), and the discharging process time decreased from 120 to 48. Overall, these improvements reduced total operation time by 140 hours and lowered voyage costs by 6,344,667 Baht per trip, significantly enhancing operational efficiency and cost-effectiveness.

Keywords: Efficiency improvement, Bulk cargo transportation, ECRS, PDCA

บทนำ

ในยุคปัจจุบัน ระบบโลจิสติกส์และการขนส่งสินค้าทางทะเลถือเป็นฟันเฟืองสำคัญที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ห่วงโซ่อุปทานโลกมีความซับซ้อนและเชื่อมโยงกันมากขึ้น การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศผ่านช่องทางทางทะเลยังคงเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมสูงสุด เนื่องจากสามารถรองรับปริมาณสินค้าจำนวนมากได้ในต้นทุนที่ต่ำกว่าการขนส่งทางบกหรือทางอากาศ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของระบบขนส่งทางทะเลในฐานะที่เป็นส่วนสำคัญในการกระจายสินค้าไปยังตลาดต่าง ๆ

ทั่วโลก โดยมีความสามารถในการเชื่อมโยงทุกภูมิภาคและเพิ่มความสะดวกสบายในกระบวนการจัดการขนส่ง (กรมประชาสัมพันธ์, 2568)

การขนส่งสินค้าทางทะเลยังคงเป็นวิธีที่มีความสำคัญในการกระจายสินค้าระหว่างประเทศ เนื่องจากมีข้อได้เปรียบหลายประการ เช่น การรองรับสินค้าจำนวนมากและหนัก โดยสามารถขนส่งสินค้าประเภทต่าง ๆ รวมทั้งสินค้าที่มีความเสี่ยงสูงหรือสินค้าเทกองที่ต้องการการขนส่งในปริมาณมาก เช่น ถ่านหิน ปิโตรเลียม และสินค้าอุตสาหกรรมต่าง ๆ นอกจากนี้ การขนส่งทางทะเลยังมีประสิทธิภาพในแง่ของต้นทุนที่ต่ำกว่าการขนส่งทางบกหรือทางอากาศ อีกทั้งยังช่วยกระจายสินค้าในตลาดต่าง ๆ ที่มีความต้องการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในยุคที่มีการค้าระหว่างประเทศที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว (Piyanuch Sathapongpakdee, 2023)

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการขนส่งทางทะเลจะมีข้อได้เปรียบในด้านต้นทุนและการขนส่งสินค้าจำนวนมาก แต่ยังคงประสบกับความท้าทายหลายประการ โดยเฉพาะในแง่ของการปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการขนส่งและการจัดการระหว่างกระบวนการรับและส่งสินค้าระหว่างต้นทางและปลายทาง เช่น ความล่าช้าในการโหลดหรือขนถ่ายสินค้า การขาดประสิทธิภาพในการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการเดินทางในทะเล ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือในการบริการและความพึงพอใจของลูกค้า การจัดการปัญหาดังกล่าวจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องได้รับการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถรองรับการขยายตัวของการค้าโลกที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคต (กรมประชาสัมพันธ์, 2568)

บริษัท ไฮแลนด์ มาริไทม์ จำกัด เป็นหนึ่งในผู้ประกอบการคนไทยที่ดำเนินธุรกิจด้านการบริหารจัดการเรือ โดยมีความเชี่ยวชาญทั้งในด้านการจัดการลูกเรือ (Crew Management) และการจัดการทางเทคนิคของเรือ (Technical Management) สำหรับเจ้าของเรือทั้งในและต่างประเทศ บริษัทมีวิสัยทัศน์ในการให้บริการที่มีมาตรฐานระดับสากล ด้วยการจัดการที่เป็นระบบ ปลอดภัย และคำนึงถึงประสิทธิภาพในการเดินเรือในทุกเส้นทาง อย่างไรก็ตาม บริษัทยังคงเผชิญกับอุปสรรคหลายประการในกระบวนการดำเนินงาน เช่น ความล่าช้าในการโหลดหรือขนถ่ายสินค้า การประสานงานที่ไม่ราบรื่นระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการเดินทางในทะเล (บริษัท ไฮแลนด์ มาริไทม์ จำกัด, 2025)

ในแง่ของการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ผู้ให้บริการจำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพในทุกกระบวนการเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขัน และสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ลูกค้า การปรับปรุงกระบวนการรับและส่งสินค้าทางทะเลจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จในธุรกิจนี้ ดังนั้นการศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการขนส่งสินค้าทางทะเลอย่างเป็นระบบเพื่อค้นหาปัญหาและแนวทางในการปรับปรุงจึงเป็นเรื่องจำเป็นที่ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถยกระดับคุณภาพบริการ ลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก (ชาญชัย เมธาวิรุฬห์, 2565)

ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะมุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์กระบวนการรับและส่งสินค้าทางทะเลโดยใช้กรณีศึกษาของบริษัท ไฮแลนด์ มาริไทม์ จำกัด ซึ่งจะช่วยให้เห็นถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น รวมถึงแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพ ซึ่งอาจนำไปสู่การพัฒนากระบวนการขนส่งสินค้าทางทะเลที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบสำหรับองค์กรอื่น ๆ ที่ดำเนินธุรกิจในลักษณะเดียวกัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการขนส่งสินค้าเทกองทางทะเลของบริษัท
2. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการรับและส่งสินค้า
3. เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพและลดความสูญเปล่า

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) แบบกรณีศึกษา (Single Case Study) โดยใช้การออกแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) ในลักษณะ One-Group Pretest–Posttest Design เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกระบวนการก่อนและหลังการปรับปรุง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ พนักงานของเรือ MV Lianson Dynamic บริษัท ไฮแลนด์ มารีไทม์ จำกัด (มหาชน)

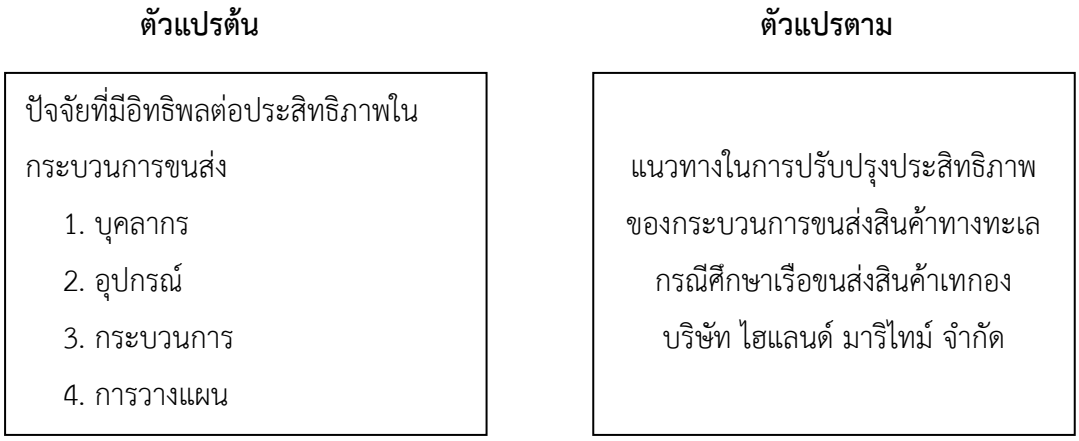
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พนักงานที่มีบทบาทเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการขนส่งสินค้าทางทะเล คือ ฝ่ายปฏิบัติการเดินเรือ และฝ่ายเครื่องกล เช่น นายเรือ ต้นเรือ ต้นหน ผู้ช่วยต้นเรือ สรั่งเรือ นายท้าย กะลาสี และลูกเรือ จำนวน 23 คน ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเดินเรือ การขนถ่ายสินค้า การควบคุมอุปกรณ์ การบริหารงานบนเรือ และการจัดการด้านเครื่องยนต์ ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อความมีประสิทธิภาพของกระบวนการขนส่งสินค้าทางทะเล โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและแนวทางปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างตรงจุด ตามเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

- มีประสบการณ์ปฏิบัติงานบนเรือ M.V. Lianson Dynamic อย่างน้อย 6 เดือน
- ปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการรับ–ส่งสินค้า (Loading/Discharging)
- สามารถให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการทำงาน
- ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น คือ บุคลากร อุปกรณ์ กระบวนการ และการวางแผน
2. ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการขนส่ง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในกระบวนการขนส่ง

2. แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) เพื่อวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติงานและตรวจสอบกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non–Value–Added Activities)

3. แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) เพื่อวิเคราะห์สาเหตุเชิงระบบตามองค์ประกอบ 4 ปัจจัย ได้แก่ บุคลากร อุปกรณ์ กระบวนการ และการวางแผน

4. วงจร Plan–Do–Check–Act (PDCA) เพื่อปรับปรุงกระบวนการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

5. หลักการ Eliminate–Combine–Rearrange–Simplify (ECRS) เพื่อกำจัดความสูญเปล่าในกระบวนการ

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ (1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการขนส่งสินค้าทางทะเล (2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการโลจิสติกส์ และ (3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยเชิงคุณภาพ ผลการตรวจสอบโดยใช้ค่า Item–Objective Congruence (IOC) พบว่ามีค่าระหว่าง 0.67–1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ จากนั้นได้ทำการทดสอบเครื่องมือ (Pilot Test) กับลูกเรือจากเรือลำอื่นจำนวน 5 คน เพื่อปรับปรุงคำถามให้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับบริบทงานจริง

การรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากการศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าทางทะเล การวิเคราะห์กระบวนการทำงาน การปรับปรุงประสิทธิภาพ รวมถึงแนวคิด PDCA, ECRS, Flow Process Chart และ Fishbone Diagram ซึ่งใช้เป็นฐานทางวิชาการ

เพื่อสนับสนุนความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงกระบวนการในครั้งนี้

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ 1) ช่วงก่อนการปรับปรุง (Pretest) เป็นระยะเวลา 4 เดือน ระหว่างเดือนมิถุนายน–กันยายน 2567 โดยการสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการบุคลากรที่มีความเกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งโดยตรง ได้แก่ นายเรือ ลูกเรือ และพนักงานในตำแหน่งต่าง ๆ ที่มีหน้าที่ในการควบคุม ดูแล หรือปฏิบัติงานภายในกระบวนการขนส่งสินค้า ในประเด็นเกี่ยวกับปัญหาที่พบในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการทำงาน เช่น ปัญหาเกี่ยวกับบุคลากร อุปกรณ์ กระบวนการ และการวางแผน รวมทั้งประเด็นอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบการขนส่ง ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) กำหนดระยะเวลาประมาณ 30–45 นาทีต่อราย มีการบันทึกเสียงด้วยความยินยอมของผู้ให้ข้อมูล และมีการตรวจสอบความถูกต้องด้วยวิธี Member Checking โดยให้ผู้ให้สัมภาษณ์ทบทวนข้อมูลที่ถอดความอีกครั้งก่อนนำไปวิเคราะห์ นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังใช้การสังเกตอย่างไม่มีส่วนร่วมบนเรือ MV Lianson Dynamic เพื่อศึกษากระบวนการทำงานจริงในแต่ละขั้นตอน โดยใช้วิธีการจดบันทึกภาพรวมของกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่งสินค้า ทั้งในส่วนของการโหลดสินค้า การเดินทาง การขนถ่าย และการจัดการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 2) ช่วงหลังการปรับปรุง (Posttest) ระยะเวลา 1 เดือนโดยการวิเคราะห์การปฏิบัติงานจริง ใช้สัญลักษณ์ตามมาตรฐาน American Society of Mechanical Engineers (ASME Standard) และมีการเก็บข้อมูลเวลาโดยวิธีจับเวลาจริง (Stopwatch) ร่วมกับข้อมูลบันทึก (Log Data) จากลูกเรือ รวมถึงเอกสารการปฏิบัติงานของท่าเรือ (Port Documentation) เพื่อจำแนกกิจกรรมและระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์ การสังเกต และการจดบันทึกพฤติกรรมการทำงาน ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยจัดกลุ่มข้อมูลตามหมวดหมู่ของประเด็นหลัก เช่น ปัญหาด้านบุคลากร ด้านอุปกรณ์ ด้านกระบวนการ และด้านการวางแผน ทั้งนี้เพื่อให้สามารถระบุสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการได้อย่างชัดเจน โดยอ้างอิงจากแนวคิดในการวิเคราะห์ด้วยแผนภาพก้างปลา (Fishbone Diagram) และการจัดเรียงขั้นตอนการทำงานด้วยแผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart)

2. ข้อมูลเชิงปริมาณ จำนวนกิจกรรมที่เกิดขึ้น และเวลาในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการขนส่งสินค้า

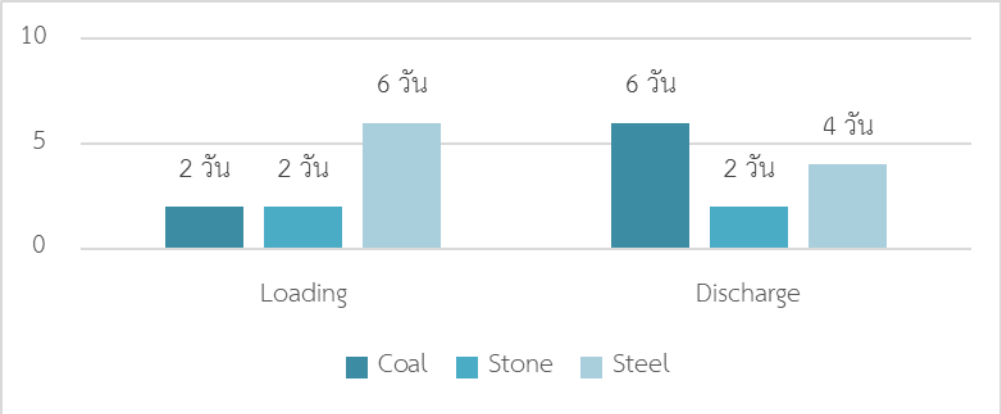
ผลการวิเคราะห์จากข้อมูลทั้งสองประเภทนี้ จะถูกนำมาสังเคราะห์ร่วมกันเพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการขนส่ง โดยใช้หลักการ ECRS ในการพิจารณาตัดกิจกรรมที่ไม่จำเป็นออก และใช้วงจร PDCA ในการออกแบบแนวทางการพัฒนาแบบต่อเนื่อง เพื่อยกระดับประสิทธิภาพของระบบขนส่งสินค้าทางทะเลให้เหมาะสมกับบริบทของบริษัท

ผลการวิจัย

1. การศึกษากระบวนการขนส่งสินค้าเทกองทางทะเล

ผลการศึกษา พบว่า เรือ M.V. Lianson Dynamic ซึ่งเป็น Bulk Carrier จดทะเบียนที่สิงคโปร์ ภายใต้การดำเนินงานของบริษัท Highland Maritime Co., Ltd. ประเทศไทย สร้างขึ้นที่ Chengxi Shipyard Co., ประเทศจีน และส่งมอบเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2006 เรือมีความยาวตลอดลำ 190 เมตร กว้าง 32.26 เมตร สูงถึงดาดฟ้า 45.60 เมตร ระวางบรรทุกรวม 32,474 ตัน และสามารถบรรทุกสินค้าปริมาตร 99,872 ลูกบาศก์เมตร เรือมีห้องระวางบรรทุก 5 ห้อง รองรับสินค้าแบบ Grain 65,752 ลูกบาศก์เมตร และแบบ Bale 64,436 ลูกบาศก์เมตร พร้อมดาดฟ้าและฝากระโจมรับน้ำหนักสูงสุด 25 ตัน/ตารางเมตร ติดตั้งบันได Australia ladder ฝาปิดแบบ TTS Electro Hydraulic Double Skin และเครน 4 ชุดพร้อม Cargo Grab สำหรับการขนถ่ายสินค้า เครื่องจักรใหญ่เป็น HHM MAN B&W 6S50MC-C Mk VII กำลัง 9,480 กิโลวัตต์ พร้อมเครื่องจักรช่วยและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหลายชุด เรือสามารถทำความเร็วสูงสุด 11.05 นอต ใช้น้ำมันเตา 25 เมตริกตันต่อวัน บรรทุกน้ำจืด 239 ลูกบาศก์เมตร และถ่วงน้ำ 18,132 ลูกบาศก์เมตร รองรับลูกเรือสูงสุด 25 คน ภายใต้การบังคับบัญชาของกัปตัน Ratchapol Lekjula ข้อมูลปรับปรุงล่าสุดเมื่อ 14 มีนาคม 2024 จำนวนบุคลากรประจำเรือ SARITA NAREE มีจำนวน 23 คน โดยแบ่งออกเป็น นายกัปตันเรือ ต้นเรือ ต้นกล ต้นหน นายท้าย นายช่าง และลูกเรือ

การเดินเรือรับส่งสินค้าระหว่างท่าเรือ ของเรือ M.V. Lianson Dynamic พบว่าในช่วงเดือนมิถุนายน-กันยายน 2567 ใช้เวลาในการรับสินค้าลงเรือ Loading โดยเฉลี่ย 3 วัน และใช้เวลาในการส่งสินค้าขึ้นจากเรือ Discharging โดยเฉลี่ย 4 วัน



รูปที่ 2 แสดงจำนวนวันที่ใช้ในการ Loading และการ Discharging
ที่มา : ผู้วิจัย

2. การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการขนส่งสินค้าเทกองทางทะเล

ผลการศึกษา พบว่า แผนภูมิการไหลของกระบวนการ การรับสินค้าลงเรือ Loading cargo ของเรือ M.V. Lianson Dynamic ก่อนการปรับปรุง พบว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นทั้งหมดมี 31 กิจกรรม แบ่งออกเป็นการปฏิบัติงาน

จำนวน 18 กิจกรรม การเคลื่อนย้าย จำนวน 4 กิจกรรม การรอคอย จำนวน 2 กิจกรรม การตรวจสอบ จำนวน 7 กิจกรรม โดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่า (Value Added: VA) จำนวน 22 กิจกรรม กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non Value Added: NVA) จำนวน 2 กิจกรรม และกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าแต่จำเป็นต้องทำ (Necessary but Non Value Added: NNVA) จำนวน 7 กิจกรรม และใช้เวลาทั้งหมด 138 ชั่วโมง

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ การขนถ่ายสินค้าลงจากเรือ (Discharging Cargo) ของเรือ M.V. Lianson Dynamic ก่อนการปรับปรุง พบว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นทั้งหมดมี 21 กิจกรรม แบ่งออกเป็นการปฏิบัติงาน จำนวน 11 กิจกรรม การเคลื่อนย้าย จำนวน 2 กิจกรรม การรอคอย จำนวน 3 กิจกรรม การตรวจสอบ จำนวน 5 กิจกรรม โดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่า (Value Added: VA) จำนวน 11 กิจกรรม กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non Value Added: NVA) จำนวน 3 กิจกรรม และกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าแต่จำเป็นต้องทำ (Necessary but Non Value Added: NNVA) จำนวน 7 กิจกรรม และใช้เวลาทั้งหมด 120 ชั่วโมง

จากการศึกษากระบวนการรับและส่งสินค้าทางทะเลระหว่างท่าเรือต้นทางและปลายทาง และจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนเรือ M.V. Lianson Dynamic ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) พบว่าสาเหตุหลักของความล่าช้าตามปัจจัย 4 ด้าน ได้แก่ บุคลากร ขาดการอบรมเฉพาะด้าน การสื่อสารไม่ชัดเจน ลูกเรือใหม่ไม่ชำนาญ ทำงานเกินชั่วโมงจนเกิดความเหนื่อยล้า อุปกรณ์ เครนและอุปกรณ์ขนถ่ายเสียบ่อย ไม่มีการบำรุงรักษาตามรอบ ขาดอุปกรณ์สำคัญในจุดวิกฤต กระบวนการ ขั้นตอนทำงานซ้ำซ้อน ประสานงานกับท่าเรือล่าช้า การจัดเรียงสินค้าขาดประสิทธิภาพ การบันทึกข้อมูลยังใช้แบบแมนนวล การวางแผน คาดการณ์เวลาเทียบท่าไม่แม่นยำ ไม่มีแผนสำรองเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน คำนวณโหลดสินค้าไม่ถูกต้อง จัดตารางเวรไม่เหมาะสม

3. การวิเคราะห์เพื่อหาทางปรับปรุงกระบวนการขนส่งสินค้าเทกองทางทะเล

สรุปผลลัพธ์จากการประยุกต์ใช้วงจร PDCA บนเรือ M.V. Lianson Dynamic การอบรมการใช้ Stability Software ช่วยลดความผิดพลาดในการคำนวณการบรรทุก ทำให้ลูกเรือมีความมั่นใจและสามารถวางแผนโหลดสินค้าได้ถูกต้องมากขึ้น การจัดทำตาราง PM สำหรับ winch/crane ช่วยลดการเสียอุปกรณ์ระหว่างใช้งาน เพิ่มความต่อเนื่องในการขนถ่ายสินค้า การเปลี่ยน การบันทึกข้อมูลเป็นดิจิทัล ลดข้อผิดพลาดจากการเขียนตัวเลขผิดหรือบันทึกไม่ครบ และช่วยให้กระบวนการทำงานรวดเร็วขึ้น และการจัดทำ Contingency Plan ทำให้ทีมงานสามารถรับมือเหตุฉุกเฉินได้อย่างเป็นระบบ ลดความล่าช้าและความเสี่ยงในการดำเนินงาน

การปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยใช้หลัก ECRS การตัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไป เช่น การบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อนด้วยมือซึ่งเสี่ยงต่อการผิดพลาดและเสียเวลา สามารถแทนที่ด้วยระบบดิจิทัลและการจัดเก็บข้อมูลออนไลน์ รวมทั้งลดการตรวจสอบเอกสารที่ซ้ำซ้อนระหว่างลูกเรือและ Agent ซึ่งมักเป็นสาเหตุของความล่าช้า ขั้นตอนการประชุมลูกเรือซึ่งเดิมแยกเป็นหลายครั้ง เช่น Passage Plan, Stowage Plan และ Safety Meeting สามารถรวมเป็นการประชุมเดียวที่ครอบคลุมทุกประเด็น เพื่อลดเวลาและสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน รวมทั้งการตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เช่น เครื่องมือวัดก๊าซ pH และอุณหภูมิ ควรทำการตรวจพร้อมกันในครั้งเดียว การจัดลำดับการดำเนินงานใหม่ให้เหมาะสม เช่น การจัดส่งเอกสารและ

ข้อมูลที่จำเป็นให้กับท่าเรือและ Agent ล่วงหน้าก่อนเรือเทียบท่า เพื่อลดการรอคอย รวมถึงการปรับตารางเวรของลูกเรือให้เหมาะสมกับช่วงที่มีภาระงานสูง เช่น ระยะเวลา Loading/Discharging การใช้ซอฟต์แวร์ช่วย เช่น Stability Software และระบบ e-Document แทนวิธีการคำนวณและบันทึกด้วยมือ จะช่วยทำให้การทำงานง่ายขึ้นและลดความเสี่ยงจากความผิดพลาดด้านข้อมูล นอกจากนี้ การสร้างมาตรฐานการสื่อสาร เช่น Checklists และ Log Sheets แบบสั้น กระชับ จะช่วยให้การสื่อสารระหว่างเวรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

หลังการปรับปรุงด้วยหลักการ ECRS โดย Eliminate (ตัดออก) Combine (ควบรวม) Rearrange (จัดลำดับใหม่) Simplify (ทำให้ง่ายขึ้น) กระบวนการการรับสินค้าลงเรือ Loading cargo ของเรือ M.V. Lianson Dynamic พบว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นทั้งหมดมี 20 กิจกรรม แบ่งออกเป็นการปฏิบัติงาน จำนวน 16 กิจกรรม การเคลื่อนย้าย จำนวน 1 กิจกรรม การตรวจสอบ จำนวน 3 กิจกรรม และใช้เวลาทั้งหมด 70 ชั่วโมง กระบวนการขนถ่ายสินค้าลงจากเรือ (Discharging Cargo) ของเรือ M.V. Lianson Dynamic พบว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นทั้งหมดมี 17 กิจกรรม แบ่งออกเป็นการปฏิบัติงาน จำนวน 10 กิจกรรม การเคลื่อนย้าย จำนวน 2 กิจกรรม การตรวจสอบ จำนวน 5 กิจกรรม และใช้เวลาทั้งหมด 48 ชั่วโมง

หลังจากการปรับปรุงด้วยหลักการ ECRS แล้ว กระบวนการรับสินค้าลงเรือ Loading cargo สามารถลดเวลาจากเดิม 138 ชั่วโมง ลดเหลือ 70 ชั่วโมง เวลาที่ใช้ในกระบวนการนั้นลดลงไป 68 ชั่วโมง ซึ่งคิดเป็นการลดลงประมาณ 49% เมื่อเทียบกับเวลาเดิม และกระบวนการขนถ่ายสินค้า ลงจากเรือ Discharging Cargo สามารถลดเวลาจากเดิม 120 ชั่วโมง ลดเหลือ 48 ชั่วโมง เวลาที่ใช้ในกระบวนการนั้นลดลงไป 72 ชั่วโมง ซึ่งคิดเป็นการลดลงประมาณ 60% เมื่อเทียบกับเวลาเดิม

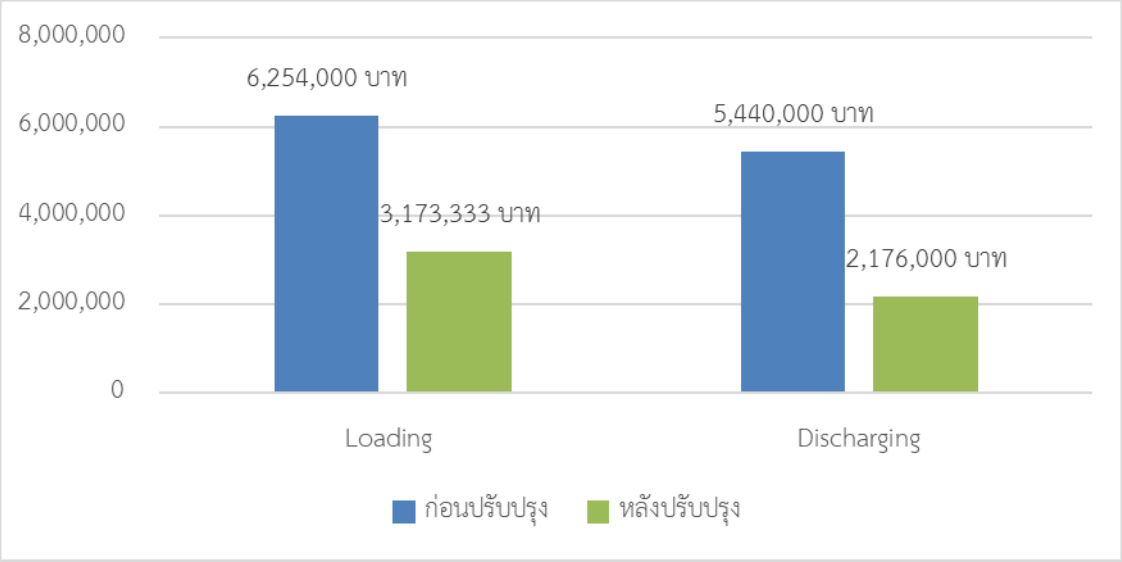
การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 1 ต้นทุนการขนส่งสินค้ารวมต่อเที่ยว

ลำดับ	รายการ	USD per day	บาทต่อวัน	หมายเหตุ
1	ค่าเช่าเรือ	25,000	800,000	1 USD = 32 บาท
2	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	4,000	128,000	กรณีเรือจอดเทียบท่า
3.	ค่าเช่าพื้นที่ท่าเทียบเรือ	5,000	160,000	(1 วัน = 24 ชั่วโมง)
	รวม	34,000	1,088,000	= 45,333.33 บาท/ชั่วโมง

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบต้นทุนกระบวนการรับและส่งสินค้าทางทะเล

กระบวนการ	ก่อนปรับปรุง (ชั่วโมง)	หลังปรับปรุง (ชั่วโมง)	เวลาที่ลดลง (ชั่วโมง)	ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น (%)	ต้นทุนที่ลดลง (บาท)
Loading	138	70	68	49.25%	3,080,667
Discharging	120	48	72	60.00%	3,264,000
รวม	258	118	140	-	6,344,667



รูปที่ 3 การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนและหลังการปรับปรุง

จากการวิเคราะห์กระบวนการรับสินค้าของเรือ M.V. Lianson Dynamic พบว่าหลังจากปรับปรุงระบบที่ท่าเรือต้นทาง สามารถลดเวลาการดำเนินงานได้ถึง 68 ชั่วโมงต่อเที่ยว ส่งผลให้ต้นทุนการขนส่งสินค้าลดลง 3,080,667 บาท หรือคิดเป็น 49.25% ในขณะที่การปรับปรุงกระบวนการที่ท่าเรือปลายทางช่วยลดเวลาการดำเนินงานได้ 72 ชั่วโมงต่อเที่ยว และลดต้นทุนรวมต่อเที่ยว 3,264,000 บาท คิดเป็น 60% การปรับปรุงทำให้สามารถลดระยะเวลาในการขนถ่ายสินค้ารวมทั้งสองกระบวนการได้ 140 ชั่วโมง และลดต้นทุนการเดินเรือรวมลงได้ถึง 6,344,667 บาท ต่อเที่ยว ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและลดต้นทุนรวมให้กับบริษัทได้อย่างมีนัยสำคัญ

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง แนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการขนส่งสินค้าทางทะเล กรณีศึกษาเรือขนส่งสินค้าเทกอง บริษัท ไฮแลนด์ มาริไทม์ จำกัด ผู้ศึกษาสามารถอภิปรายผลได้ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษากระบวนการขนส่งสินค้าเทกองทางทะเลของบริษัท จากการศึกษาพบว่า เรือขนส่งสินค้า M.V. Lianson Dynamic เป็นเรือขนส่งสินค้าประเภท Bulk Carrier ที่มีศักยภาพในการบรรทุกสินค้าได้หลายประเภท โดยมีกระบวนการขนส่งที่ครอบคลุมทั้งการรับสินค้า (Loading) และการส่งสินค้า (Discharging) โดยใช้เวลาเฉลี่ย 3 วันในการโหลด และ 4 วันในการขนถ่าย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการรับและส่งสินค้า ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการรับ–ส่งสินค้าแบบเทกองก่อนการปรับปรุงมีจำนวนกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non–Value–Added Activities) เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในส่วนของการรอคอย (Waiting) การเคลื่อนไหวที่เกินความจำเป็น (Motion) และการประสานงานที่ซ้ำซ้อน (Information Coordination) ซึ่งสอดคล้องกับ

แนวคิดความสูญเปล่าของ Womack และ Jones (1996) ที่ชี้ว่ากระบวนการที่ไม่มีการเพิ่มคุณค่าต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการถือเป็นความสูญเปล่า (Muda) และควรได้รับการกำจัดหรือปรับลดให้เหลือน้อยที่สุด กระบวนการทั้งสองมีความซับซ้อนและใช้เวลามาก โดยกระบวนการ Loading Cargo ก่อนปรับปรุงมีทั้งหมด 31 กิจกรรม ใช้เวลา 138 ชั่วโมง ส่วนกระบวนการ Discharging Cargo มี 21 กิจกรรม ใช้เวลา 120 ชั่วโมง การวิเคราะห์ตามมูลค่ากิจกรรมพบว่ามีกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าและกิจกรรมจำเป็นแต่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ ทำให้เวลาการดำเนินงานรวมสูงขึ้น การมีขั้นตอนซ้ำซ้อนและการประสานงานที่ไม่ราบรื่นยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความล่าช้า การวิเคราะห์สาเหตุโดยใช้ Fish Bone Diagram ชี้ให้เห็นว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นมีหลายด้าน ได้แก่ บุคลากร ขาดการฝึกอบรมเฉพาะด้าน ลูกเรือใหม่ขาดความชำนาญ การสื่อสารภายในทีมไม่ชัดเจน และการทำงานเกินชั่วโมงทำให้เกิดความเหนื่อยล้า อุปกรณ์ เครนและอุปกรณ์ขนถ่ายเสียบ่อย ขาดการบำรุงรักษาตามรอบ และมีอุปกรณ์สำคัญไม่เพียงพอในจุดวิกฤต กระบวนการ ขั้นตอนทำงานซ้ำซ้อน การจัดเรียงสินค้าไม่เหมาะสม การบันทึกข้อมูลยังเป็นแบบแมนนวล และการประสานงานกับท่าเรือล่าช้า และการวางแผน การคาดการณ์เวลาเทียบท่าไม่แม่นยำ ไม่มีแผนสำรองเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน การคำนวณโหลดสินค้าและการจัดตารางเวรไม่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิรชา อยู่สมบูรณ์ (2565) ที่ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการให้บริการของเรือสินค้าประเภทเทกอง ในเขตที่ทิ้งสมอเกาะสีชัง กรณีศึกษา บริษัท XYZ จำกัด ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อการให้บริการขนเรือสินค้า ประเภทเทกองแห้ง คือ ปัจจัยด้านอุปกรณ์/เครื่องจักร ส่งผลกระทบไม่มากนัก แต่ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งปัจจัยในการทำการขนถ่ายสินค้า เนื่องจากอุปกรณ์การทำงานทุกชนิดของบนตัวเรือ มีความสำคัญมากต่อการทำงาน หากขนถ่ายบนเรือเกิดเครื่องจักรเสียหาย ทำให้การขนถ่ายสินค้ามีความล่าช้าได้ เช่นกัน

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพและลดความสูญเปล่า จากการประยุกต์ใช้ วงจร PDCA บนเรือ M.V. Lianson Dynamic พบว่าการอบรมลูกเรือในการใช้ Stability Software ช่วยลดความผิดพลาดในการคำนวณการบรรทุกสินค้า ทำให้สามารถวางแผนโหลดสินค้าได้ถูกต้องและมีความมั่นใจมากขึ้น การจัดทำตาราง PM สำหรับ winch/crane ช่วยลดความเสียหายของอุปกรณ์ เพิ่มความต่อเนื่องในการขนถ่ายสินค้า การเปลี่ยนระบบการบันทึกข้อมูลเป็นดิจิทัลช่วยลดข้อผิดพลาดจากการเขียนด้วยมือและทำให้กระบวนการทำงานรวดเร็วขึ้น ส่วน Contingency Plan ทำให้ทีมงานสามารถรับมือเหตุฉุกเฉินได้อย่างเป็นระบบ ลดความล่าช้าและความเสี่ยงในการดำเนินงาน นอกจากนี้ การปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยหลัก ECRS ช่วยลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นและเพิ่มประสิทธิภาพ เช่น การแทนที่การบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อนด้วยมือด้วยระบบดิจิทัล การรวมการประชุมลูกเรือหลายครั้งให้เป็นการประชุมครั้งเดียว การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัยพร้อมกันในครั้งเดียว การจัดลำดับการดำเนินงานใหม่ให้เหมาะสม รวมถึงการปรับตารางเวรของลูกเรือให้สอดคล้องกับช่วงภาระงานสูง การใช้ซอฟต์แวร์ช่วย เช่น Stability Software และระบบ e-Document ทำให้การทำงานง่ายขึ้นและลดความเสี่ยงด้านข้อมูล การสร้างมาตรฐานการสื่อสาร เช่น Checklists และ Log Sheets แบบกระชับ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารระหว่างเวร ผลจากการปรับปรุงด้วยหลัก ECRS พบว่ากระบวนการ Loading มีจำนวนกิจกรรม

ลดลงเหลือ 20 กิจกรรม ใช้เวลา 70 ชั่วโมง ลดลงจากเดิม 138 ชั่วโมง คิดเป็นการลดเวลาประมาณ 49% ส่วนกระบวนการ Discharging ลดจำนวนกิจกรรมเหลือ 17 กิจกรรม ใช้เวลา 48 ชั่วโมง ลดลงจากเดิม 120 ชั่วโมง คิดเป็นการลดเวลาประมาณ 60% การลดเวลาในการเทียบท่าและการขนถ่ายสินค้า (Port Time) ลงได้รวม 140 ชั่วโมง ถือเป็นความสำเร็จในเชิงปฏิบัติการที่สูงมาก เนื่องจากเวลาจอดเรือเทียบท่ามีต้นทุนสูงถึง 45,333 บาทต่อชั่วโมง การลดต้นทุนลงได้มากกว่า 6 ล้านบาทต่อเที่ยว จึงพิสูจน์ให้เห็นว่าการลงทุนในระบบการวางแผนและบุคลากรมีความคุ้มค่า และช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของบริษัทได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การนำวงจร Plan–Do–Check–Act (PDCA) มาใช้เป็นกรอบในการดำเนินการมีส่วนช่วยให้การปรับปรุงกระบวนการมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจนและสามารถตรวจสอบผลลัพธ์ได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Deming (1986) ที่เน้นการเรียนรู้เชิงระบบและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในระดับปฏิบัติการ ความสอดคล้องระหว่างผลการศึกษากับกรอบแนวคิดดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการผสานระหว่าง ECRS และ PDCA สามารถเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพสำหรับการจัดการกระบวนการขนส่งสินค้าทางทะเล โดยเฉพาะในบริบทที่มีข้อจำกัดเชิงสถานการณ์และไม่สามารถควบคุมตัวแปรได้ทั้งหมด เช่น การจัดการปฏิบัติงานบนเรือและท่าเรือ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัชพิมพ์ บุญก่อน และวรินทร์ วงษ์มณี (2564) ทำการศึกษาเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการต้นทุนในกระบวนการขนส่งสินค้า กรณีศึกษาบริษัท ABC Logistics จำกัด โดยผู้วิจัยได้นำหลักการบริหาร PDCA เข้ามาช่วยในการบริหารงาน ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานไปในทิศทางเดียวกัน เข้าใจถึงหน้าที่ที่ตัวเองได้รับมอบหมาย และให้รับรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น เพราะ หลักการบริหารของ PDCA จะช่วยให้การทำงานของพนักงานแต่ละคน แต่ละแผนก ไม่เกิดความสับสน สามารถแก้ไขปรับปรุงปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทุกเวลา พนักงานมีส่วนร่วมในการที่จะช่วยผู้บริหารปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการต้นทุนในกระบวนการขนส่งสินค้าโดยใช้ทฤษฎี PDCA มาใช้ในการปฏิบัติงาน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของศุภลักษณ์ ตันมาดี (2566) ทำการศึกษาเรื่องการลดเวลาขนส่งน้ำมันทางเรือเดินทะเล กรณีศึกษาบริษัทขนส่งน้ำมันทางเรือเดินทะเลแห่งหนึ่ง จากการศึกษาพบว่าก่อนการปรับปรุงใช้เวลาในกระบวนการขนส่งทางเรือเป็นจำนวน 23 กิจกรรม โดยใช้เวลาทั้งหมด จำนวน 5,057 นาที และภายหลังการปรับปรุงกระบวนการทั้งหมด พบว่ากิจกรรมการขนส่งทางเรือลดเหลือ 18 กิจกรรมและใช้เวลาในการดำเนินกิจกรรมทั้งหมด 4,741 นาที ลดลงไปทั้งสิ้น 316 นาที หรือคิดเป็นร้อยละ 6.2 ของเวลาก่อนการปรับปรุง จากเวลาที่ลดลงซึ่งทำให้บริษัทบริษัทขนส่งน้ำมันทางเรือเดินทะเลกรณีศึกษา สามารถเพิ่มจำนวนรอบการขนส่งได้ 1 เที่ยวในเวลา 2 เดือน สามารถสร้างรายได้เพิ่มให้แก่บริษัทคิดเป็นมูลค่าเงิน 4,000,000 บาท/ลำ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกนกพิชญ์ โมลีวรรณ และวรินทร์ วงษ์มณี (2563) การศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพและปรับปรุงระบบการบริหารจัดการบริษัทขนส่งน้ำมันทางทะเล กรณีศึกษาเพื่อหาแนวทางเลือกในการปรับปรุงการบริหารองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในด้านกระบวนการคัดเลือกลูกค้า และศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลต่อธุรกิจขนส่งน้ำมันทางทะเล จากการศึกษาพบว่าเมื่อทำการปรับปรุงบริหารองค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ สามารถสรุปผลที่ได้จากการนำมาใช้เปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการเพิ่มรายได้ ลดค่าใช้จ่ายให้กับองค์กรและ

ยังเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการติดต่อลูกค้าและการใช้เรือขนส่งน้ำมัน ซึ่งส่งผลทำให้มีระเบียบแบบแผนที่ดีขึ้น โดยสรุปได้ 3 ประเด็น ดังต่อไปนี้ 1) ในด้านลูกค้า สามารถลดขั้นตอนการทำงานได้ 2 ขั้นตอน โดยนำทฤษฎี ECRS มาใช้ซึ่งแบบฟอร์มนี้สามารถนำมาประกอบการตัดสินใจในการรับจ้างขนส่งได้ 2) ในส่วนขั้นตอนการติดต่อสื่อสารกันในการอัพเดตการเคลื่อนที่ของเรือจากขั้นตอนเดินเรือออกจากท่าโหลดสินค้าไปยังท่าปล่อยสินค้าเพื่อเก็บข้อมูลการเคลื่อนไหวของเรือเพื่อใช้วางแผนการจัดตารางเดินเรือสามารถลดขั้นตอนฝ่ายลูกเรือ 2 ขั้นตอนและฝ่ายดำเนินงาน 1 ขั้นตอน ในช่วงระยะเวลา 3 เดือน สามารถลดเวลาฝ่ายลูกเรือจากเดิม 45 ชั่วโมงเหลือ 15 ชั่วโมง และฝ่ายดำเนินงานจากเดิม 22.5 ชั่วโมงเหลือ 15 ชั่วโมง และ 3) ด้านการจัดการลูกเรือที่ไม่มีระบบการแจ้งเตือนจึงมีการตรวจเช็คทุก ๆ เดือน จากการแก้ไขโดยนำระบบการแจ้งเตือนล่วงหน้ามาใช้สามารถลดขั้นตอนการทำงานได้ 2 ขั้นตอน ในช่วงระยะเวลา 3 เดือนสามารถลดระยะเวลาได้ทั้งหมด 6 ชั่วโมง และด้านขนส่ง เมื่อเพิ่มเที่ยว การขนส่ง มีรายได้เพิ่มขึ้น 2,483,126 บาท ในระยะเวลา 3 เดือน

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1. กำหนดระบบการประเมินสมรรถนะ (Competency Assessment) และจัดอบรมทบทวนประจำปี โดยเน้นที่การใช้ Stability Software และระบบดิจิทัลอื่น ๆ เพื่อให้บุคลากรบนเรือมีความชำนาญและมั่นใจในการใช้เครื่องมือที่ช่วยให้กระบวนการง่ายขึ้น

2. พัฒนาระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ไปสู่การบำรุงรักษาเชิงคาดการณ์ (Predictive Maintenance) โดยการติดตั้งเซ็นเซอร์หรือใช้เทคโนโลยีในการตรวจวัดสภาพของอุปกรณ์หลักอย่างเครนและเครื่องจักร (เช่น การวัดแรงสั่นสะเทือน) เพื่อให้สามารถวางแผนซ่อมบำรุงได้ก่อนที่อุปกรณ์จะชำรุด และลดการหยุดชะงักของกระบวนการโดยไม่คาดคิด

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยเพื่อศึกษาและปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการขนส่งสินค้า ประเภทอื่น ๆ ที่เรือ M.V. Lianson Dynamic ดำเนินการ เช่น Stone chipping และ Steel rebars เพื่อให้ได้แนวทางปฏิบัติที่ครอบคลุมการดำเนินงานทั้งหมดของเรือ

2. ควรมีการวิจัยติดตามผลการปรับปรุง ในระยะเวลา 6 เดือนถึง 1 ปี เพื่อประเมินความยั่งยืนของมาตรการ PDCA และ ECRS ที่นำไปใช้ ว่ายังคงรักษาประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นและลดต้นทุนได้อย่างต่อเนื่องหรือไม่

3. ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ ต้นทุนความสูญเสียทางอ้อม ที่เกิดขึ้นจากความล่าช้า เช่น ค่าปรับที่เกิดจากการส่งมอบล่าช้า (Penalty) หรือผลกระทบต่อชื่อเสียงของบริษัท เพื่อให้การประเมินความคุ้มค่าของการปรับปรุงสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

Bunkon, N., & Wongmanee, W. (2021). Kān phœ̄m prasitthiphāp boṛihān c̄hatkān tonthun nai krabūankān khonsong sinkhā̄ koṛanī suksā̄ boṛisat ABC Logistics c̄hamkat. [Optimizing Cost Management in the Transportation Process Case Study ABC Logistics Company]. In *The 16th RSU National Graduate Research Conference* (pp.688-697). Bangkok: Rangsit University.

ณัชพิมพ์ บุญก่อน, และวรินทร์ วงษ์มณี. (2564). การเพิ่มประสิทธิภาพบริหารจัดการต้นทุนในกระบวนการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ABC Logistics จำกัด. ใน *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16* (น.688-697). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรังสิต.

Deming, W. E. (1986). *Out of the Crisis.* Cambridge, MA: Center for Advanced Engineering Study, Massachusetts Institute of Technology.

Highland Maritime. (2022). *Khoṃūn kīeokap boṛisat. [Company Information].* Retrieved March 10, 2025, from www.highland-maritime.com

บริษัท ไฮแลนด์ มาริไทม์. (2025). *ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท.* สืบค้น 10 มีนาคม 2568, จาก www.highland-maritime.com

Meathawiroon, C. (2022). Kān sāng khwām dai prīap thāngkān khǣng khan khoṃng phū hai boṛikān lo c̄hittik nai prathe̅t Thai phān samatthana kān boṛikān lo c̄hittik kān c̄hatkān khunnaphāp doi ruām læ nawattakam. [Creating a Competitive Advantage for Logistics Service Providers in Thailand through the Application of Logistics Service Capability, Total Quality Management, and Innovation]. *Kasetsart Applied Business Journal*. *16*(25), 103-125.

ชาญชัย เมธาวิรุฬห์. (2565). การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทยผ่านสมรรถนะการบริการโลจิสติกส์ การจัดการคุณภาพโดยรวม และนวัตกรรม. *วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์. 16*(25), 103-125.

Molliwan, K, & Wongmanee, W. (2020). Kānsuksā nǣothāng kān phœ̄m prasitthiphāp læ prapprung rabop kānboṛihān c̄hatkān boṛisat khonsong namman thāng thale̅. [A Study of Increasing Efficiency and Improve Management Systems of Oil Tanker Company]. In *The 15th RSU National Graduate Research Conference* (pp.1095-1107). Bangkok: Rangsit University.

กนกพิชญ์ โมลีวรรณ, และวรินทร์ วงษ์มณี. (2563). การศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพและปรับปรุงระบบการบริหารจัดการ บริษัทขนส่งน้ำมันทางทะเล. ใน *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาครั้งที่ 15*. (น.1095-1107). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรังสิต.

Public Relations Department. (2025). *Kān khonsong sinkhā̄ thāng thale̅ [Sea Freight].* Retrieved March 10, 2025, from https://www.prd.go.th/th

กรมประชาสัมพันธ์. (2568). *การขนส่งสินค้าทางทะเล.* สืบค้น 10 มีนาคม 2568, จาก https://www.prd.go.th/th

Sathapongpakdee, P. (2023). *Business/industry trends 2024-2026: Air Transport Services.* Retrieved March 10, 2025, from https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/logistics/air-ransport/io/air-transport-2024-2026

Tanmadee, S. (2023). *Kān̄lot welā̆ khonsong namman thāng rụ̄a dœ̄n thalē̆ kọ̄rani̒ suksā̆ bọ̄risat khonsong namman thāng rụ̄a dœ̄n thalē̆ hǣng nụng. [Reduction Process Time for Oil Tanker Transportation: A Case Study of Oil Tanker Transportation Company].* (Master's Independent Study, Siam University).

ศุภลักษณ์ ตันมาดี. (2566). *การลดเวลาขนส่งน้ำมันทางเรือเดินทะเล กรณีศึกษาบริษัทขนส่งน้ำมันทางเรือเดินทะเลแห่งหนึ่ง*. (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสยาม).

Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. London: Simon & Schuster.

Yoosomboon, W. (2022). *Kān̄suksā̆ patc̆hai thī̆ song phon tọ̄ ʻakān̄ hai bọ̄rikān̄ khọ̄ng rụ̄a sinkhā̆ praphēt̄ thē̆ kọ̄ng nai khēt̄ thī̆ thing samọ̄ kọ̄ si̒ chang kọ̄rani̒ suksā̆ bọ̄risat XYZ c̆hamkat*. [A Study Factors Affecting the Service of Bulk Cargo Ship at Koh Sichang Anchorage, a Case Study of XYZ Company Limited]. (Master's Independent Study, Burapha University).

วิรชา อยู่สมบูรณ์. (2565). *การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการให้บริการของเรือสินค้าประเภทเทกอง ในเขตที่ทิ้งสมอเกาะสีชัง กรณีศึกษา บริษัท XYZ จำกัด*. (งานนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา).