

การปรับปรุงกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบัง – สถานีบรรจุและ
แยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ของธุรกิจสายเรือกรีนศึกษา



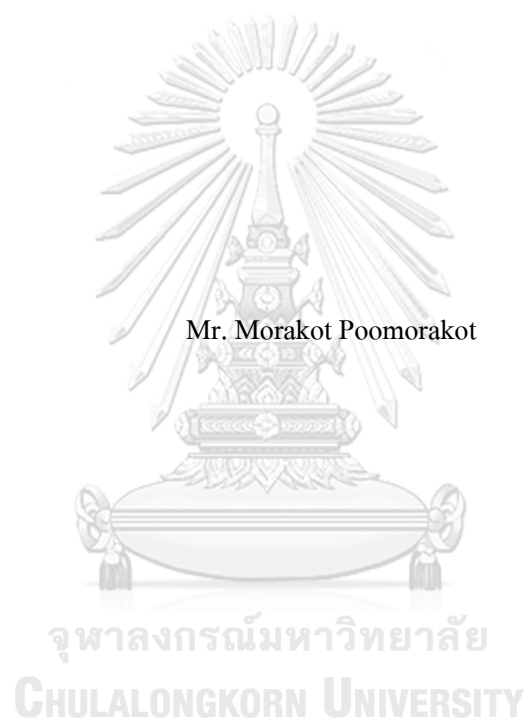
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (สหสาขาวิชา) สหสาขาวิชาการจัดการด้าน โลจ
ิสติกส์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PROCESS IMPROVEMENT OF EMPTY CONTAINER MOVEMENT FROM LAEM
CHABANG TERMINAL TO LAT KRABANG INLAND CONTAINER DEPOT CASE
STUDY: LINER SHIPPING COMPANY



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Logistics and Supply Chain Management

Inter-Department of Logistics Management

GRADUATE SCHOOL

Chulalongkorn University

Academic Year 2022

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การปรับปรุงกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่า จากท่าเรือแหลมฉบัง – สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ของธุรกิจสายเรือกรณีศึกษา
โดย	นายมรกต ภูมรกต
สาขาวิชา	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (สหสาขาวิชา)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทธิวาทนฤพุดิ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

.....	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา ทัพพวรรณรัตน์)	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ประธานกรรมการ
.....	
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชารัทสน์ โมกขมรรคกุล)	
.....	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทธิวาทนฤพุดิ)	
.....	กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญภัส เมืองปิ่น)	

มรกด ภู่มรดก : การปรับปรุงกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลม
ฉะบั้ง – สถานีบรรจุกและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ของธุรกิจสายเรือกรณีศึกษา.

(PROCESS IMPROVEMENT OF EMPTY CONTAINER MOVEMENT FROM LAEM
CHABANG TERMINAL TO LAT KRABANG INLAND CONTAINER DEPOT CASE
STUDY: LINER SHIPPING COMPANY) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ศ. ดร.กมลชนก สุทธิวิทานฤ
พุทธิ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าในปัจจุบัน
และแนวทางการปรับปรุงในการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉะบั้งไปยังสถานีบรรจุก
และแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบังได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเก็บข้อมูล
จากตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉะบั้ง ข้อมูลทาง
สถิติปริมาณนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เปล่าที่ทำเรือแหลมฉะบั้ง ปริมาณรถบรรทุกเข้า-ออกท่าเรือแหลมฉะบั้ง
และระยะเวลาขนส่งจากท่าเรือแหลมฉะบั้งไปยังสถานีบรรจุกและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ผลการวิจัย
พบว่า กระบวนการขนเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ในปัจจุบันสามารถดำเนินการได้ 2 รูปแบบได้แก่
รูปแบบทางถนน และทางรถไฟ ปัญหาและแนวทางการปรับปรุงสามารถสรุปประเด็นหลักที่ควร
ปรับปรุง 3 ประเด็นสำคัญเรียงตามลำดับได้ดังนี้ 1. กระบวนการขนส่ง 2. การปฏิบัติงานภายในท่าเรือ
3. ขั้นตอนพิธีการศุลกากร โดยแนวทางปรับปรุงได้แก่ กระบวนการขนส่ง และการปฏิบัติงานภายใน
ท่าเรือสามารถดำเนินการปรับปรุงนาระบบนัดหมายเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน เพื่อเพิ่ม
ประสิทธิภาพการจัดการ ลดปัญหาความหนาแน่นภายในท่าเรือ และการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจาก
ทางถนนเป็นรูปแบบการขนส่งทางรถไฟ ขั้นตอนพิธีการศุลกากรสามารถปรับปรุงได้ด้วยกัน
พัฒนาการติดต่อสื่อสารผ่านทางออนไลน์ เพื่อลดขั้นตอนและระยะเวลาการเดินทาง และผลการ
เปรียบเทียบต้นทุนของรูปแบบการขนส่งทางถนนและทางรถไฟพบว่า ทางรถไฟสามารถประหยัด
ต้นทุน 4% สำหรับตู้ขนาด 20 ฟุต และ 25% สำหรับตู้ขนาด 40 ฟุต ซึ่งการวางแผนการเลือกใช้รูปแบบ
การขนส่งทั้งสองรูปแบบผสมผสานกัน 2 วิธี โดยขึ้นอยู่กับอัตราส่วนที่เหมาะสมในการขนส่งตู้คอน
เทนเนอร์จากท่าเรือแหลมฉะบั้งไปยังสถานีบรรจุกและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบังให้มีประสิทธิภาพมาก
ที่สุด

สาขาวิชา การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่ ลายมือชื่อนิสิต

อุปทาน (สหสาขาวิชา)

ปีการศึกษา 2565

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

6380069720 : MAJOR LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

KEYWORD: Road Transportation, Rail Transportation, Laem Chabang Terminal, Lat
Krabang Inland Container Depot

Morakot Poomorakot : PROCESS IMPROVEMENT OF EMPTY CONTAINER
MOVEMENT FROM LAEM CHABANG TERMINAL TO LAT KRABANG
INLAND CONTAINER DEPOT CASE STUDY: LINER SHIPPING COMPANY.

Advisor: Prof. KAMONCHANOK SUTHIWARTNARUEPUT, Ph.D.

This research aimed to study current empty container movement process and improvement process for empty container movement from Laem Chabang terminal to Lat Krabang Inland container depot effectively. The research used the qualitative research. Statistical data collected of empty container import volume to Laem Chabang the amount of truck in-out and travel time from Laem Chabang terminal to Lat Krabang Inland container depot. The results of the research showed that current empty movement process can be transported by road and train transport, problems and solutions for process improvement can be summarized consisted of 3 majority aspects: 1. transportation process 2. terminal operating process 3. customs process. Solutions for process improvement by setup transport appointment system for effective management. Transport planning from road to train effectively and change communication channel to be online to reduce unnecessary traveling. And the conclusion by comparing cost between road and train found that the train transport can save cost down to 4% for 20 ft and 25% for 40 ft. Which planning to use combine two modes of transport depending on the optimal ratio for container transportation from Laem Chabang terminal to Lat Krabang Inland container depot to be most effective.

Field of Study: Logistics and Supply Chain Student's Signature

Management

Academic Year: 2022 Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสำเร็จและความอนุเคราะห์ช่วยเหลือเป็นอย่างดี
ยิ่งจากศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทธิวาทนฤพุฒ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
ขอขอบพระคุณอาจารย์ ซึ่งกรุณาให้ความรู้และคำปรึกษา ตลอดจนแนวทางในการศึกษาแก่ผู้วิจัย จน
กระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธารทัศน์ โมกขมรรคกุล ประธานกรรมการ
สอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญภัส เมืองปั้น กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสำหรับ
การสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาสละเวลามาตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
ตลอดจนให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยที่จะช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมทั้ง
คณาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ได้ให้โอกาสทางการศึกษา และประสิทธิประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูลทั้งผู้ให้สัมภาษณ์จากบริษัทกรณีศึกษา และหน่วยงานที่
เกี่ยวข้อง ที่เสียสละเวลาในการอนุเคราะห์ให้ข้อมูล ตลอดจนผู้ช่วยเหลือ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่หลักสูตรประจำสาขาวิชาการจัดการจัดการ โลจิสติกส์
และโซ่อุปทาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ช่วยประสานงาน บิดา มารดา และครอบครัวที่คอย
สนับสนุนเป็นกำลังใจให้กับผู้วิจัยในการศึกษาในระดับปริญญาโท ตลอดจนการทำวิทยานิพนธ์ฉบับ
นี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

มรกต ภูมรกต

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.6 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 ธุรกิจและประเด็นที่ศึกษา.....	6
2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	17
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	32
3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	33
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย	33
3.4 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย.....	34
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	36

บทที่ 4	ผลการวิจัย	37
4.1	ขั้นตอนการดำเนินงานปัจจุบัน และปัญหา.....	37
4.2	แนวทางการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน	51
4.3	สรุปเปรียบเทียบ และข้อจำกัดในการปฏิบัติงาน	60
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	65
5.1	สรุปผลแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลม ฉะเชิง – สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง.....	65
5.2	ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป	68
บรรณานุกรม		69
ประวัติผู้เขียน		72

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 สถิติการค้าระหว่างประเทศของไทย ปี 2555 - 2562.....	2
ตารางที่ 1.2 ปริมาณตู้คอนเทนเนอร์สินค้า เข้า-ออก ประเทศไทย.....	2
ตารางที่ 2.1 ปริมาณส่งออกตู้คอนเทนเนอร์จากสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ไปยัง ท่าเรือแหลมฉบัง	7
ตารางที่ 2.2 ปริมาณนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เปล่ามายังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ..	8
ตารางที่ 2.3 ตารางการเดินรถไฟเที่ยวไป (ไอซีดีลาดกระบัง – ท่าเรือแหลมฉบัง.....	23
ตารางที่ 2.4 ตารางการเดินรถไฟเที่ยวกลับ (ท่าเรือแหลมฉบัง - ไอซีดีลาดกระบัง)	23
ตารางที่ 4.1 กลุ่มตัวอย่างผู้ให้สัมภาษณ์.....	42
ตารางที่ 4.2 ประสิทธิภาพทำงานกลุ่มผู้สัมภาษณ์	43
ตารางที่ 4.3 สัดส่วนปัญหาจากการสัมภาษณ์เชิงลึก.....	44
ตารางที่ 4.4 สัดส่วนปัญหาจากการสัมภาษณ์ตัวแทนสายเรือแพนกวางแพน.....	44
ตารางที่ 4.5 สัดส่วนปัญหาจากการสัมภาษณ์ตัวแทนสายเรือแพนกปฏิบัติกร	45
ตารางที่ 4.6 สัดส่วนปัญหาจากการสัมภาษณ์ตัวแทนผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ	46
ตารางที่ 4.7 สัดส่วนปัญหาจากการสัมภาษณ์ตัวแทนผู้ให้บริการหัวลาก	47
ตารางที่ 4.8 จำนวนปริมาณรถหัวลากแต่ละช่วงเวลา.....	49
ตารางที่ 4.9 ปริมาณเรือที่เข้าเทียบที่ท่าเรือแหลมฉบัง.....	50
ตารางที่ 4.10 ใช้น้ำหนักตู้คอนเทนเนอร์.....	52
ตารางที่ 4.11 รายละเอียดจำลองรูปแบบการจัดวางบรรจุตู้คอนเทนเนอร์สองชั้น	55
ตารางที่ 4.12 รายละเอียดจำลองขนาดความจุรถไฟ	56
ตารางที่ 4.13 สรุปต้นทุนค่าใช้จ่ายการขนส่งทางถนน	63
ตารางที่ 4.14 สรุปต้นทุนค่าใช้จ่ายการขนส่งทางรถไฟ.....	63

ตารางที่ 4.15 สรุปเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการขนส่งระหว่างทางรถและทางรถไฟ.....64

ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางถนนและทางรถไฟ.....66



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1	สัดส่วนต้นทุนค่าใช้จ่ายของผู้คอนเทนเนอร์	9
ภาพที่ 2.2	ตัวอย่างตู้คอนเทนเนอร์ชนิดทั่วไป	10
ภาพที่ 2.3	ตัวอย่างตู้คอนเทนเนอร์ชนิดควบคุมอุณหภูมิ	10
ภาพที่ 2.4	ตัวอย่างตู้คอนเทนเนอร์ชนิดเปิดหลังคา	11
ภาพที่ 2.5	ตัวอย่างตู้คอนเทนเนอร์ชนิดแพลตฟอร์ม	11
ภาพที่ 2.6	ตัวอย่าง Quay Crane	13
ภาพที่ 2.7	ตัวอย่าง Rubber Tyred Gantry Crane	14
ภาพที่ 2.8	ตัวอย่าง Internal Tractor Vehicle (ITV)	14
ภาพที่ 2.9	ตัวอย่าง Reach Stacker	14
ภาพที่ 2.10	ตัวอย่าง Empty Side Loader	15
ภาพที่ 2.11	ตัวอย่าง Forklift	15
ภาพที่ 2.12	แผนผังพื้นที่ภายใน ICD ลาดกระบัง	16
ภาพที่ 2.13	ลักษณะรถกึ่งพ่วงบรรทุก 10 ล้อ	20
ภาพที่ 2.14	ลักษณะรถกึ่งพ่วงบรรทุก 18 ล้อ	20
ภาพที่ 2.15	ลักษณะรถกึ่งพ่วงบรรทุก 22 ล้อ	20
ภาพที่ 2.16	ตัวอย่างการขนส่งทางรถไฟแบบวางสองชั้น	21
ภาพที่ 2.17	เส้นทางการเดินรถไฟไฮซีดีลาดกระบัง - ท่าเรือแหลมฉบัง	22
ภาพที่ 2.18	ลักษณะบตด. ขนาดบรรทุก 46 ตัน	23
ภาพที่ 2.19	ลักษณะบตด. ขนาดบรรทุก 62 ตัน	24
ภาพที่ 2.20	5 หลักการระบบลิ้น	28
ภาพที่ 4.1	กระบวนการนำเข้าสู่ตู้คอนเทนเนอร์ภายในท่าเรือ	38

ภาพที่ 4.2 กระบวนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าทางถนน.....	40
ภาพที่ 4.3 กระบวนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าทางรถไฟ.....	41
ภาพที่ 4.4 ปริมาณรถหัวลากเข้า - ออก ท่าเรือแหลมฉบัง ระหว่างวันที่ 24 – 27 มีนาคม 2565	48
ภาพที่ 4.5 แผนภูมิแสดงสัดส่วนสาเหตุและปัญหา	51
ภาพที่ 4.6 แบบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์หนักขนาด 20 ฟุต จากท่าเรือแหลมฉบังไปยัง ICD ลาดกระบัง.....	53
ภาพที่ 4.7 แบบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์หนักและเปล่าขนาด 20 ฟุต จากท่าเรือแหลมฉบังไปยัง ICD ลาดกระบัง.....	54
ภาพที่ 4.8 ระยะเวลาการเดินทางจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง.....	61
ภาพที่ 4.9 ระยะเวลาล่าช้าการเดินทางบนรถไฟ.....	61
ภาพที่ 4.10 ระยะเวลาการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์.....	62

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การขนส่งทางทะเล เป็นรูปแบบการขนส่งที่สำคัญในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ จัดเป็นการขนส่งที่มีต้นทุนในการขนส่งที่ต่ำ และสามารถขนส่งสินค้าได้ในปริมาณที่มาก ในปัจจุบันการขนส่งสินค้าทางทะเลส่วนใหญ่จะใช้การขนส่งโดย ตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งผู้ให้บริการการขนส่งสินค้าทางทะเลในปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการจัดสรรตู้คอนเทนเนอร์เพื่อรองรับในปริมาณในการส่งออกของแต่ละประเทศ

การส่งออกมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย จนอาจกล่าวได้ว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่มีรากฐานเศรษฐกิจมาจากการส่งออก (Export-Led Economy) และกระแสโลกาภิวัตน์ได้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหลายด้านต่อประเทศไทยทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นส่วนหนึ่งของดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product : GDP)

ปัจจุบัน ประเทศไทยเป็นประเทศระบบเศรษฐกิจที่ส่งเสริมการส่งออกสินค้าไปยังประเทศต่างๆ และมีอัตราการปริมาณการส่งออกที่ขยายเติบโตอย่างต่อเนื่อง การขนส่งที่สำคัญที่ใช้ในการส่งออกหลักนั้นคือการขนส่งทางทะเล ในการดำเนินขนส่งทางทะเลนั้นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญคืออุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งคือ ตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการบรรจุสินค้าและวางบนระวางเรือ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานของสายเรือ การบริหารจัดการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์นั้นจึงเป็น ปัจจัยสำคัญในวางแผนในการดำเนินงาน การขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์นั้นเป็น กิจกรรมสำคัญที่จะเตรียมความพร้อมของตู้คอนเทนเนอร์เพื่อให้บริการแก่ลูกค้า

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีปริมาณการส่งออกมากกว่าการนำเข้า (Trade Imbalance) ซึ่งจะส่งผลให้ตู้คอนเทนเนอร์ที่เข้ามานั้น ไม่เพียงพอที่จะรองรับปริมาณการส่งออก ทางผู้ให้บริการสายเรือจึงจำเป็นต้องมีการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าเข้ามาในประเทศไทย การที่จะนำตู้คอนเทนเนอร์เปล่าเข้ามานั้น มีปัจจัยสำคัญต่างๆที่ผู้ให้บริการสายเรือต้องพิจารณา

ปี	มูลค่า : ล้านบาท			
	การค้า	ส่งออก	นำเข้า	ดุลการค้า
2555	14,863,885	7,077,762	7,786,123	- 708,361
2556	14,567,177	6,909,544	7,657,633	- 748,089
2557	14,714,994	7,311,089	7,403,905	- 92,816)
2558	14,131,801	7,225,723	6,906,078	319,644
2559	14,438,891	7,550,704	6,888,187	662,517
2560	15,593,384	8,006,265	7,587,118	419,147
2561	16,172,339	8,108,300	8,064,039	44,261
2562	15,054,049	7,628,400	7,425,649	202,751

ตารางที่ 1.1 สถิติการค้าระหว่างประเทศของไทย ปี 2555 - 2562

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

การนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เข้ามาเพื่อที่จะนำมาใช้ในการส่งออกในประเทศนั้นจะมีกระบวนการที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานต่างๆ เช่น ผู้ให้บริการท่าเรือ กรมศุลกากร ผู้ให้บริการขนส่ง ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ และ ตัวแทนสายเรือ

ปี พ.ศ.	จำนวนตู้ (TEU)	ปี พ.ศ.	จำนวนตู้ (TEU)
2562	4,549,194	2562	4,796,650
2561	4,658,150	2561	4,824,474
2560	4,546,544	2560	4,645,376
2559	4,289,859	2559	4,371,791
2558	4,077,967	2558	4,216,602
2557	4,023,479	2557	4,039,890
2556	3,755,161	2556	3,750,253
2555	3,598,568	2555	3,667,740

ตารางที่ 1.2 ปริมาณตู้คอนเทนเนอร์สินค้า เข้า-ออก ประเทศไทย

ที่มา: การท่าเรือแห่งประเทศไทย

ในปัจจุบันที่การแข่งขันในการขนส่งสินค้าที่มีอัตราที่เติบโตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจึงเป็นเหตุผลสำคัญในการวางแผนในการดำเนินงานเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ส่งออกในการนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์ และการขนย้ายเพื่อเตรียมความพร้อมในการส่งมอบให้กับผู้ส่งออกเพื่อดำเนินการขนส่งในลำดับต่อไป ดังนั้นเพื่อการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องมีการจัดการที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และมีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำที่สุด

ท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งเป็นท่าเรือที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ในการนำเข้าส่งออก การรถไฟแห่งประเทศไทยได้เห็นถึงความสำคัญจึงได้อำนวยความสะดวกแก่ผู้นำเข้า และ ผู้ส่งออก ได้จัดสร้างท่าเรือบก หรือ สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง เพื่อรองรับการให้บริการรับส่งตู้สินค้าในการนำเข้า ส่งออก เสมือนกับท่าเรือแหลมฉบัง โดยผู้บริการสายเรือจะเป็นผู้รับผิดชอบในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ ระหว่าง ท่าเรือแหลมฉบัง กับ สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

ผู้ให้บริการทางสายเรือจะเป็นผู้บริหารจัดการในการจัดสรรตู้คอนเทนเนอร์เปล่า เพื่อรองรับผู้ที่ต้องการดำเนินการส่งออกโดยจะมีการให้บริการลานวางตู้คอนเทนเนอร์เปล่าเพื่อส่งมอบตู้คอนเทนเนอร์เปล่าในเขตลาดกระบัง และ เขตแหลมฉบัง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง โดยปรับปรุงกระบวนการในปัจจุบัน ให้มีขั้นตอนที่รวดเร็วขึ้น
2. เพื่อศึกษาการขนส่งทางเลือก ที่จะนำมาประยุกต์ใช้เพื่อในการลดต้นทุนและเวลาในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าไปสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้จะดำเนินการศึกษาขั้นตอนกระบวนการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์เปล่าที่มาจากเรือบรรทุกสินค้าที่เทียบท่าที่ท่าเรือแหลมฉบัง และเคลื่อนย้ายผู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่ามายังลานพักผู้คอนเทนเนอร์เปล่าใน สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

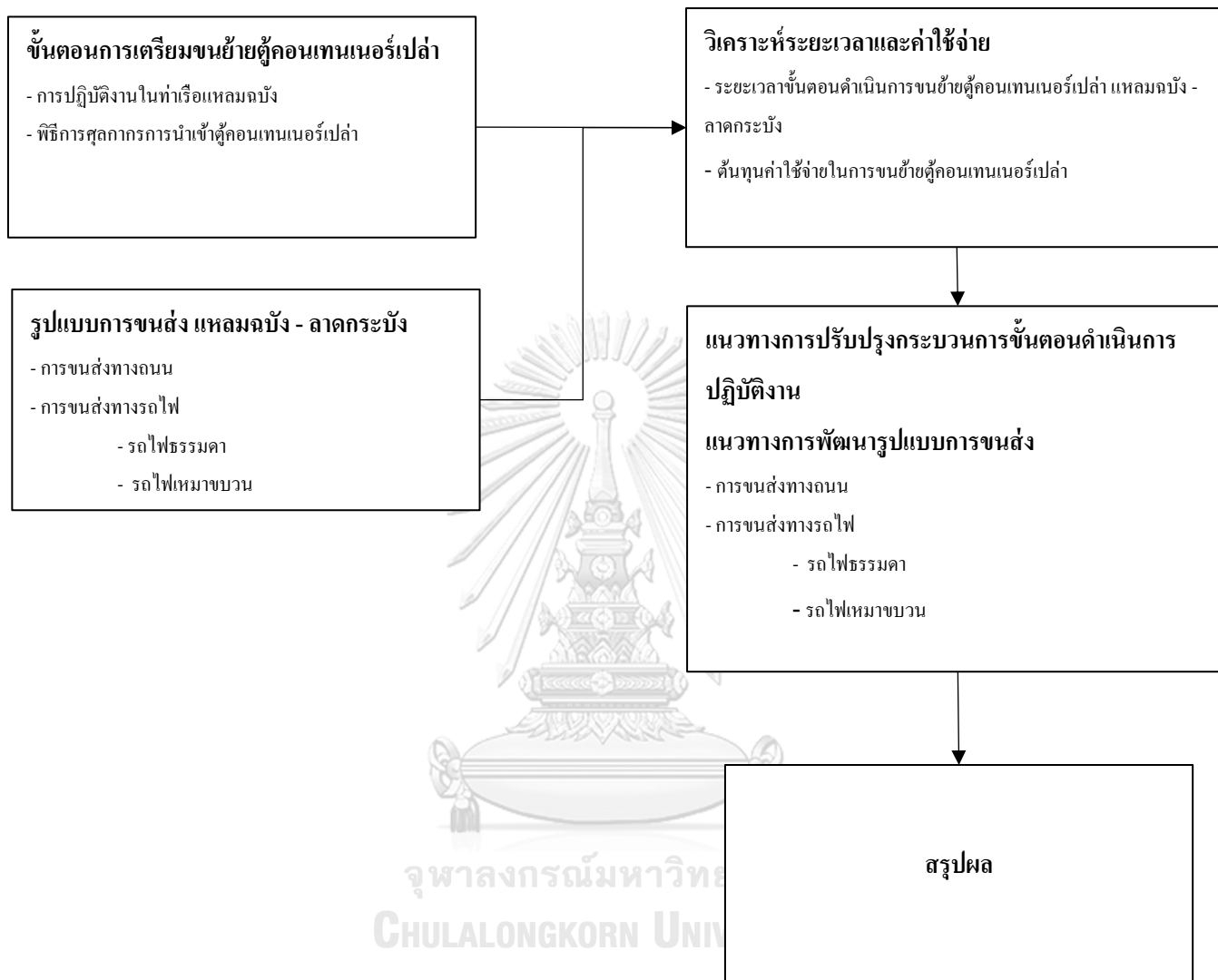
กรณีศึกษารูปแบบการขนส่งการเคลื่อนย้ายผู้คอนเทนเนอร์ระหว่าง แหลมฉบัง – ลาดกระบัง อ้างอิงจากการดำเนินงานของกรณีศึกษาสายเรือแห่งหนึ่ง

- รูปแบบการขนส่งทางถนน โดยดำเนินการโดยรถบรรทุกหัวลาก
- รูปแบบการขนส่งทางรถไฟ โดยดำเนินการโดยรถไฟธรรมดา และ รถไฟเหมาขบวน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงกระบวนการดำเนินการและปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในกระบวนการเคลื่อนย้ายผู้คอนเทนเนอร์
2. แนวทางการปรับปรุงกระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินการในเรื่องของเอกสาร และขนย้ายผู้คอนเทนเนอร์
3. มีทางเลือกในการขนย้ายผู้คอนเทนเนอร์ที่หลากหลาย โดยไม่จำเป็นต้องใช้รถหัวลากเพียงอย่างเดียว
4. ทำให้ทราบความเป็นไปได้ในการลดค่าใช้จ่าย เวลา โทษของรูปแบบขนส่งทางเลือก ที่จะนำไปสู่การลดมลพิษ และรักษาสิ่งแวดล้อม

1.6 กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังไปที่ลานตู้คอนเทนเนอร์ในสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง การทบทวนวรรณกรรมเพื่อเป็นแนวทางและกรอบแนวคิดในการทำงานวิจัยฉบับนี้ ประกอบด้วยวรรณกรรมที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อภาระขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อที่จะนำข้อมูลจากปัจจัยที่ทำการทบทวนมาวิเคราะห์และนำไปประยุกต์ในการศึกษาหาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ โดยได้แบ่งการศึกษาเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- 2.1 ประเด็นงานศึกษา
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ธุรกิจและประเด็นที่ศึกษา

กรณีศึกษาธุรกิจสายเรือ

บริษัทกรณีศึกษา เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจเป็นตัวแทนสายเรือขนส่งตู้สินค้า หรือ Container line คือผู้ให้บริการขนส่งตู้สินค้าทางทะเลจากท่าเรือสู่ท่าเรือ ซึ่งมีสำนักงานใหญ่ในทวีปยุโรป เป็นหนึ่งในบริษัทสายเรือ 10 อันดับที่ใหญ่ที่สุดของโลก โดยเปิดให้บริการเป็นตัวแทนขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ จากประเทศไทยไปยังเมืองท่าเรือต่างๆทั่วโลก โดยเสนอบริการเดินเรือขนส่งจากท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง และ ท่าเรือสงขลา ซึ่งการดำเนินการส่งออกนั้น อุปกรณ์เครื่องมือที่สำคัญคือ ตู้คอนเทนเนอร์โดยใช้เป็นภาชนะในการบรรจุทุกสินค้า ผู้ให้บริการจำเป็นต้องมีจัดเตรียมในการส่งมอบตู้คอนเทนเนอร์ให้บริการแก่ผู้ต้องการส่งออกในพื้นที่ต่างๆในประเทศไทย โดยผู้ให้บริการสายเรือมีการจัดสรรให้บริการในพื้นที่เขตลาดกระบัง เพื่อให้บริการแก่ผู้ที่มีความต้องการในการรับตู้คอนเทนเนอร์ที่เขตลาดกระบัง โดยผู้ให้บริการสายเรือจะดำเนินการนำเข้าและขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่ามายัง สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

เดือน	ตู้ขนาด 20	ตู้ขนาด 40
มกราคม	1,727	2,031
กุมภาพันธ์	1,432	1,798
มีนาคม	1,636	2,366
เมษายน	1,213	1,785
พฤษภาคม	1,139	2,068
มิถุนายน	1,353	1,842
กรกฎาคม	1,641	2,027
สิงหาคม	1,089	1,522
กันยายน	1,402	1,875
ตุลาคม	736	1,750
พฤศจิกายน	1,109	1,887
ธันวาคม	1,085	1,761
ยอดรวม (ตู้)	15,562	22,712

ตารางที่ 2.1 ปริมาณส่งออกตู้คอนเทนเนอร์จากสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบังไปยังท่าเรือแหลมฉบัง

ที่มา: ข้อมูลบริษัทกรณีสึกษาปริมาณส่งออกผ่านสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบังปี 2564

รูปแบบการให้บริการส่งออกในปัจจุบัน

การให้บริการส่งออกท่าเรือแหลมฉบังผ่านทางสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง เป็นท่าเรือบกในการรับตู้คอนเทนเนอร์หนักและดำเนินการขนย้ายไปยังท่าเรือแหลมฉบัง โดยให้บริการการส่งมอบตู้คอนเทนเนอร์เปล่า ให้ผู้ส่งออกสามารถติดต่อรับตู้คอนเทนเนอร์ที่พื้นที่ลาดกระบัง ดังนั้นการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่ามายังพื้นที่บริเวณลาดกระบัง คือสิ่งที่บริษัทกรณีสึกษา จำเป็นต้องบริหารจัดการในการนำเข้าสู่ตู้คอนเทนเนอร์เปล่า ปริมาณการนำเข้าสู่ตู้คอนเทนเนอร์เปล่ามายังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง แสดงในตารางที่ 2.2

เดือน	ตู้ขนาด 20	ตู้ขนาด 40
มกราคม	1,158	980
กุมภาพันธ์	1,232	1,000
มีนาคม	1,140	1,092
เมษายน	1,268	1,148
พฤษภาคม	1,418	1,084
มิถุนายน	1,358	1,101
กรกฎาคม	1,522	983
สิงหาคม	1,778	984
กันยายน	1,526	1,158
ตุลาคม	1,332	1,080
พฤศจิกายน	1,270	1,000
ธันวาคม	950	1,050
ยอดรวมทั้งหมด (ตู้)	15,952	12,660

ตารางที่ 2.2 ปริมาณนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เปล่ามายังสถานีบรรจุและแยกสินค้าคลองลาดกระบัง
ที่มา: ข้อมูลบริษัทกรมศึกษาปริมาณนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เปล่ามายังสถานีบรรจุและแยกสินค้าคลองลาดกระบัง
ปี 2564

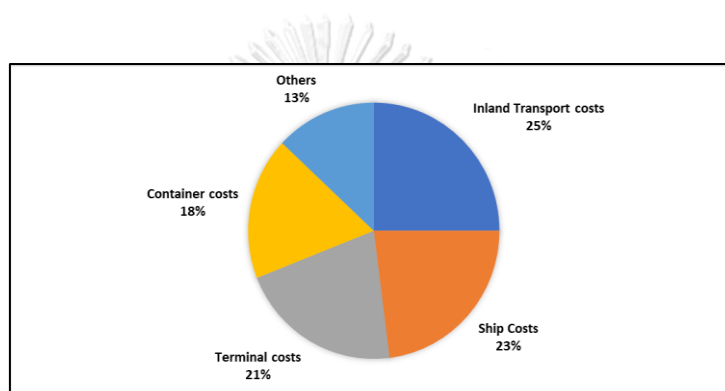
การขนส่งทางน้ำเป็นรูปแบบการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศที่มีบทบาทมาตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน การขนส่งรูปแบบตู้สินค้า (Container Carriers) เป็นการขนส่งที่มีความสำคัญที่สุดและใช้มากที่สุด

ต้นทุนตู้คอนเทนเนอร์คือ หนึ่งในต้นทุนค่าใช้จ่ายที่สำคัญของบริษัทสายเรือ คือการจัดสรรตู้คอนเทนเนอร์ เป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินธุรกิจสายเรือซึ่งจำเป็นต้องจัดสรรตู้คอนเทนเนอร์ประเภทต่างๆ ให้ถูกที่ ถูกเวลา เพื่อส่งมอบให้แก่ผู้ใช้บริการในการส่งออกสินค้า ในการบริหารจัดการตู้คอนเทนเนอร์เปล่า ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการเข้าใจกระบวนการ และต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น การจัดการตู้คอนเทนเนอร์เปล่าอย่างมีประสิทธิภาพนั้นคือเป้าหมายของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่การขนส่งตู้คอนเทนเนอร์

ในมุมมองของสายการเรือกุญแจสำคัญของการดำเนินธุรกิจคือการขนส่งสินค้าโดยตู้คอนเทนเนอร์ อย่างไรก็ตามการหมุนเวียนของตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการจัดการตู้คอนเทนเนอร์เปล่ามีปัจจัยที่ไม่แน่นอน เช่น ปริมาณความต้องการตู้

คอนเทนเนอร์ ช่วงเวลาในการคืนตู้คอนเทนเนอร์และ ระยะเวลาที่เปิดในการใช้ขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่า และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนั้นยังมีส่วนเชื่อมโยง โดยตรงกับการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักของต้นทุนของสายการเรือ

ต้นทุนค่าใช้จ่ายของตู้คอนเทนเนอร์เป็น 1 ใน 5 ต้นทุนในการดำเนินงาน (Stopford 2002) ได้มีการแบ่งแยก 5 ต้นทุนหลักของการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งประกอบไปด้วย Inland transport cost (25%), ship cost (23%), terminal cost (21%), container cost (18%) and other costs (13%) สายเรือคือผู้ที่รับผิดชอบในการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าและแบกรับต้นทุนในการบริการจัดการขนย้าย (Lun Kee Hung Lai Yuen Ha (Venus), Tai Chiu Edwin Cheng, 2010)



ภาพที่ 2.1 สัดส่วนต้นทุนค่าใช้จ่ายของตู้คอนเทนเนอร์

ที่มา: (Stopford 2002)

การเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์

การขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าเกิดขึ้นจากการย้ายตู้คอนเนอร์จาก พื้นที่ที่มีปริมาณการส่งออกน้อยกว่าการนำเข้าซึ่งก่อให้เกิดตู้คอนเทนเนอร์เปล่าตกค้าง จึงเป็นเหตุให้บริษัทสายเรือจำเป็นต้องดำเนินการขนย้ายตู้คอนเนอร์และ นำส่งไปยังพื้นที่หรือประเทศที่มีความต้องการใช้ตู้คอนเทนเนอร์จากการประมาณค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน มากกว่า 20% เป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่า ซึ่งเป็นต้นทุนที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ดังนั้นเป้าหมายในการบริหารจัดการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจึงมุ่งเน้นการบริหารจัดการท่าเรือให้มีศักยภาพสูงสุด และการขนส่งหลายรูปแบบการในขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าให้ลดระยะเวลาขนย้ายให้น้อยที่สุด เพื่อลดค่าเก็บรักษา (Storage) และ เวลาพัก (Dwell Time) ของตู้คอนเทนเนอร์

แบบของตู้คอนเทนเนอร์ (Type of Containers)

กรมชนก สุตชีวาทนฤพุฒิ (2547) กล่าวว่าตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้ในการขนส่งสินค้าทางทะเล หมายถึง ตู้สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 8 ฟุต สูง 8.6 หรือ 9.6 ฟุต ยาว 20, 40 หรือ 45 ฟุต ใช้บรรจุสินค้าที่เป็นหีบ ห่อ ชัน ลัง พาเลท กลัง หรือ ไม่มีหีบห่อ เพื่อป้องกันการสูญหาย และเสียหายระหว่างขนส่ง สะดวกและรวดเร็วต่อการเปลี่ยนวิธีการขนส่ง โดยประเภทของ ตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้ในการขนส่งทางเรือมี ดังนี้

1. ตู้แห้งหรือสินค้าทั่วไป (Dry or General Cargo Container)



ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างตู้คอนเทนเนอร์ชนิดทั่วไป

ที่มา: TEXTAINER

เป็นตู้แบบทั่วไปและใช้มากที่สุด ไม่มีแผ่นฉนวนอยู่ภายใน ไม่มีเครื่องทำความเย็นติดตั้งหน้าตู้ ใช้บรรจุทุกสินค้าแห้งหรือสินค้าทั่วไปที่ไม่มีปัญหาต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิภายในตู้

2. ตู้ห้องเย็น (Reefer Container)



ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างตู้คอนเทนเนอร์ชนิดควบคุมอุณหภูมิ

ที่มา:TEXTAINER

มีเครื่องทำความเย็นติดตั้งอยู่หน้าตู้ ภายในบุด้วยฉนวนที่เป็น โฟมทุกด้าน เพื่อป้องกันความร้อนจากภายนอกแผ่เข้าไปในตู้ ใช้สำหรับบรรจุทุกสินค้าประกอบอาหาร ผักและผลไม้สด รวมทั้ง

เคมีภัณฑ์บางชนิดที่จำเป็นต้องเก็บในที่อุณหภูมิคงที่หรือต่ำกว่าอุณหภูมิทั่วไป ระบบให้ความเย็นจะมีทั้งแบบเป่าจากบนลงล่างหรือเป่าจากพื้นตู้ขึ้นข้างบน สามารถให้ความเย็นต่ำสุด -10 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ -23 องศาเซลเซียส

3. ตู้เปิดหลังคา (Open Top Container)



ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างตู้คอนเทนเนอร์ชนิดเปิดหลังคา
ที่มา: TEXTAINER

มีลักษณะเหมือนกับตู้แห้งหรือตู้สินค้าทั่วไป ยกเว้นหลังคาใช้ผ้าใบแทนแผ่นเหล็กหรืออลูมิเนียม โครงหลังคาสามารถจะถอดออกและติดตั้งกลับอย่างสะดวกและรวดเร็ว ใช้สำหรับบรรทุกเครื่องจักร หรือสินค้าที่มีความสูงเกินกว่าหลังคาตู้ทั่วไป เวลาบรรจุสินค้าต้องถอดโครงหลังคาและผ้าใบออกก่อน

4. ตู้แพลตฟอร์ม (Platform Based Container or Flat Rack Container)



ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างตู้คอนเทนเนอร์ชนิดแพลตฟอร์ม
ที่มา: TEXTAINER

ตู้ประเภทนี้จะมีแต่พื้นและผนังด้านหน้าและด้านหลังของตู้แต่ไม่มีผนังข้างและหลังคา ใช้สำหรับบรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักมากกว่าปกติ หรือมีความกว้างเกินกว่าด้านกว้างของตู้ทั่วไป เช่น ชูง เหล็กแท่ง เครื่องกล สินค้าที่บรรทุกสามารถยกเข้าออกได้ทั้งทางด้านบนและด้านข้าง

กมลชนก สุทธิวาทนฤพุฒิ (2009) อธิบายคำว่า TEU (Twenty-foot equivalent unit) เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้วัดขีดความสามารถของเรือสินค้าและท่าเทียบเรือสินค้า ดังนั้นตู้สินค้าขนาด 40 ฟุต มีค่าเท่ากับ 2 TEUs

ปัจจุบันตู้คอนเทนเนอร์นับเป็นหัวใจสำคัญของวงการ โลจิสติกส์ เนื่องจากตู้คอนเทนเนอร์เป็นสิ่งที่จำเป็นในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ตู้คอนเทนเนอร์ยังเป็นตัวแปรสำคัญ ในการคำนวณต้นทุนขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการ โดยผู้ประกอบการสามารถคำนวณต้นทุนในการขนส่งได้อย่างแม่นยำ เนื่องจากพื้นที่ของตู้คอนเทนเนอร์มีขนาดความกว้าง ความสูงชัดเจน การคำนวณพื้นที่การบรรจุสินค้าจึงทำได้ง่ายและกำหนดต้นทุนได้เที่ยงตรงมากขึ้น การขนส่งสินค้าด้วยตู้คอนเทนเนอร์ สามารถขนส่งได้หลากหลายช่องทางไม่ว่าจะเป็น การขนส่งทางเรือ การขนส่งทางรถไฟและการขนส่งทางอากาศ และอีกช่องทางคือการขนส่งด้วยรถบรรทุก แต่ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือการขนส่งตู้ทางเรือ เนื่องจากมีค่าขนส่งถูกและสามารถขนส่งสินค้าได้จำนวนมาก (สำนักพัฒนาและส่งเสริมธุรกิจบริการ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์)

ท่าเรือแหลมฉบัง

ท่าเรือแหลมฉบัง เป็นท่าเรือน้ำลึก ที่ให้บริการขนถ่ายตู้สินค้าเป็นหลัก เปิดดำเนินการเมื่อ 21 มกราคม 2534 ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย เป็นรัฐวิสาหกิจ ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงคมนาคม วัตถุประสงค์สำคัญของการก่อสร้างท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อรับเรือขนาดใหญ่ที่ไม่สามารถเข้าเทียบที่ท่าเรือกรุงเทพได้และเพื่อให้เป็นโครงสร้างพื้นฐานของการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก และการส่งเสริมการส่งออกที่สำคัญของไทย

การบริหารและประกอบการ ท่าเรือแหลมฉบังได้เห็นว่า ระบบการบริหารจัดการของภาคเอกชนมีประสิทธิภาพ จะทำให้ท่าเรือแหลมฉบัง ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้ดีกว่า และ เร็วกว่า มีประสิทธิภาพมากกว่า จึงให้ภาคเอกชนเสนอตัวเข้ามาเป็นผู้ประกอบการเช่าบริหาร และประกอบการท่าเทียบเรือ

ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือแหลมฉบัง

การปฏิบัติงานท่าเทียบเรือแหลมฉบังอยู่ภายใต้การดำเนินงานของภาคเอกชน ที่ได้รับสัมปทานจากการท่าเรือแห่งประเทศไทยในการสร้าง และจัดการท่าเทียบเรือขนถ่ายตู้สินค้าท่า

เทียบเรือ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งภาคเอกชนดำเนินการกำกับบริหารจัดการท่าเทียบเรือ โดยการท่าเรือแห่งประเทศไทยดูแลเรื่องการบริหารท่าเรือ โดยรวม

การให้บริการมีการให้บริการแบบ 7 วันต่อสัปดาห์ และ 24 ชั่วโมงต่อวัน ทั้งในด้านอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการขนถ่ายและยกขนสินค้า

ข้อมูลท่าเทียบเรือแหลมฉบังประกอบด้วย

ท่าเรือแหลมฉบังชั้นที่ 1

- ท่าเทียบเรือ A
- ท่าเทียบเรือ B

ท่าเรือแหลมฉบังชั้นที่ 2

- ท่าเทียบเรือ C
- ท่าเทียบเรือ D

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานภายในท่าเทียบเรือ

Quay Cranes

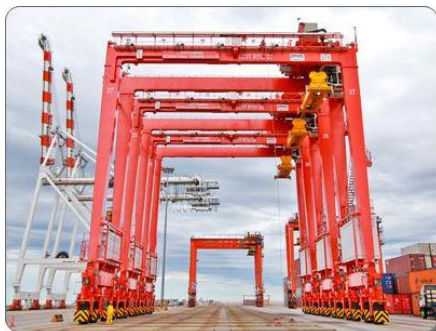
- Super Post Panamax With Twin Lift ภายในท่าเทียบเรือ



ภาพที่ 2.6 ตัวอย่าง Quay Crane

ที่มา: เว็บไซต์ Laem Chabang International Terminal

- Rubber Tyred Gantry Cranes: ภายในท่าเทียบเรือ



ภาพที่ 2.7 ตัวอย่าง Rubber Tyred Gantry Crane
ที่มา: เว็บไซต์ Laem Chabang International Terminal

- Internal Tractor Vehicle (ITV):



ภาพที่ 2.8 ตัวอย่าง Internal Tractor Vehicle (ITV)
ที่มา: เว็บไซต์ Laem Chabang International Terminal

- Reach stackers:



ภาพที่ 2.9 ตัวอย่าง Reach Stacker
ที่มา: เว็บไซต์ Laem Chabang International Terminal

- Empty Side Loader:



ภาพที่ 2.10 ตัวอย่าง Empty Side Loader

ที่มา: เว็บไซต์ Laem Chabang International Terminal

- Forklift



ภาพที่ 2.11 ตัวอย่าง Forklift

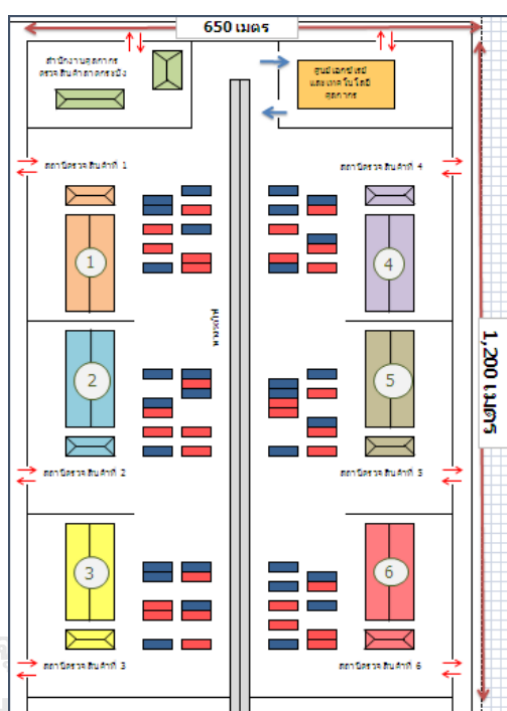
ที่มา: เว็บไซต์ Laem Chabang International Terminal

สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

สำนักงานศุลกากรตรวจสินค้าลาดกระบัง ความเป็นมา การจัดตั้งโรงพักสินค้าเพื่อตรวจปล่อยของ ขาเข้าและบรรจุของขาออกที่ขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์นอกเขตท่าเทียบท่าเรือ ของ การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท. การรถไฟฯ ลาดกระบัง) เพื่อสนับสนุนการนำเข้าและส่งออก ของประเทศ

กรมศุลกากรได้จัดตั้งหน่วยงานระดับฝ่ายคือ ฝ่ายตรวจสินค้า รฟท.การรถไฟฯลาดกระบัง ส่วนตรวจสินค้านอกเขตท่า สำนักงานศุลกากรกรุงเทพ เข้ากำกับดูแล สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง ซึ่งเป็นอาคารของการรถไฟแห่งประเทศไทย และเป็น โรงพักสินค้าซึ่งการรถไฟแห่งประเทศไทย ได้ให้สัมปทานกับภาคเอกชน แบ่งออกเป็น 6 โรงพักสินค้า ได้แก่

- สถานี 1 บริษัท สยามชอร์ไซค์ เซอร์วิส จำกัด
- สถานี 2 บริษัท อีสเทิร์น ซี แหลมฉบบัง เทอร์มินัล จำกัด
- สถานี 3 บริษัท เวอร์กรีน คอนเทนเนอร์ เทอร์มินัล (ประเทศไทย) จำกัด
- สถานี 4 บริษัท ทิฟฟา ไอซีดี จำกัด
- สถานี 5 บริษัท ไทยฮันจิน โลจิสติกส์ จำกัด
- สถานี 6 บริษัท เอ็น.วาย.เค.คิสทริบิวชั่น เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด



ภาพที่ 2.12 แผนผังพื้นที่ภายใน ICD ลาดกระบัง

ที่มา: สำนักงานศุลกากรตรวจสินค้าลาดกระบัง

การดำเนินงานภายใต้สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

การรถไฟแห่งประเทศไทย ให้สัมปทานเอกชนดำเนินงานบริหารสถานีขนส่งสินค้าทั้ง 6 สถานีย่อย เป็นผู้นำให้บริการลานตู้คอนเทนเนอร์ และ โรงพักสินค้า ให้บริการขนถ่ายสินค้าและบรรจุสินค้ากล่อง เพื่อการส่งออกและนำเข้าสินค้า และบริการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ระหว่าง ICD ลาดกระบังและท่าเรือแหลมฉบัง ทั้งทางรถไฟและหัวลาก โดยได้รับสัมปทานจากการรถไฟแห่งประเทศไทย มีพื้นที่ลานตู้คอนเทนเนอร์ให้บริการฝากตู้คอนเทนเนอร์ทั้งขาเข้าและขาออก

2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินการพิธีการศุลกากรนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เปล่าทางทะเล ณ ท่าเรือแหลมฉบัง

จากดำเนินงานของธุรกิจของสายเรือที่ดำเนินธุรกิจในประเทศไทยนั้นมีความจำเป็นที่จะต้องมีการนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เข้ามาในประเทศไทย เพื่อรองรับปริมาณการส่งออกสินค้าของประเทศไทย ทางกรมศุลกากรได้ให้สิทธิยกเว้นอากรนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เปล่า โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 51 แห่งพระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. 2560 ประกอบกับประเภท 15 ภาค 4 ของที่ได้รับยกเว้นอากร แห่งพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร พ.ศ. 2530 อธิบดีกรมศุลกากรจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกประกาศกรมศุลกากร ที่ 43/2546 เรื่อง ระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการนำคอนเทนเนอร์และคอนเทนเนอร์เร็ค (CONTAINER RACK) เข้ามาหรือออกไปจากอารักขาของศุลกากร ลงวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2546 และประกาศกรมศุลกากร ที่ 56/2547 เรื่อง ระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการยกเว้นอากรสำหรับภาชนะบรรจุของเพื่อความสะดวกหรือปลอดภัยในการขนส่งระหว่างประเทศ ตามภาค 4 ประเภทที่ 15 แห่งพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร พ.ศ. 2530 ลงวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2547

ข้อ 2 หลักเกณฑ์และเงื่อนไข

2.1 ภาชนะบรรจุของชนิดที่เรียกว่า คอนเทนเนอร์ ไม่ว่าจะเป็คอนเทนเนอร์ชนิดตู้แห้ง คอนเทนเนอร์ควบคุมอุณหภูมิ หรือคอนเทนเนอร์ที่ออกแบบเป็นพิเศษสำหรับบรรจุของ เพื่อความสะดวกหรือความปลอดภัยในการขนส่งระหว่างประเทศ เช่น FLEXITANK CONTAINER , FLEXI BAG หรือ FLEXI TAINER เป็นต้น จะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- 2.1.1 มีความถาวร แข็งแรง และเหมาะที่จะใช้ได้หลายครั้ง
- 2.1.2 ออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อความสะดวกในการขนส่งโดยยานพาหนะแบบหนึ่งแบบใดหรือหลายแบบ โดยไม่ต้องมีการรีบรรจุใหม่ระหว่างการขนส่ง
- 2.1.3 มีอุปกรณ์ช่วยให้การยกขนเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- 2.1.4 มีลักษณะสะดวกต่อการบรรจุของเข้าและนำของออก
- 2.1.5 มีพื้นที่ภายในตั้งแต่หนึ่งลูกบาศก์เมตรขึ้นไป เว้นแต่มีลักษณะพิเศษที่เหมาะสมสำหรับใช้กับอากาศยาน โดยเฉพาะ
- 2.1.6 มีเครื่องหมายหรือเลขหมายติดอยู่ด้านนอกเห็นได้ชัดเจน

2.2 มีอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับสภาพตีคมา หรือนำเข้ามาพร้อมกับคอนเทนเนอร์ก็ได้ ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับคอนเทนเนอร์ที่เรียกว่า คอนเทนเนอร์เร็ค (CONTAINER RACK) จะต้องมิลักษณะดังต่อไปนี้

2.2.1 มีความแข็งแรงถาวรและเหมาะสมที่จะใช้ได้หลายครั้ง เช่น ทำด้วยเหล็ก เป็นต้น

2.2.2 ออกแบบเป็นพิเศษเพื่อความสะดวกในการใช้บรรจุสินค้าและการขนส่งสินค้า เช่น ทำเป็น โครงเหล็ก รูปโปรง สีเหลี่ยมคล้ายกระบะ ตรงมุมมีขอบบรรจุกันทั้งสี่มุม มีป้ายยึดด้วยสลัก และเกลียวเป็น เมื่อนำสินค้าออกแล้วสามารถถอดสลักและแป้นเกลียวที่มุมทั้งสี่ออก แล้วพับขอบทั้งสี่ด้านให้แบนราบลงกับพื้นได้

2.2.3 มีที่หรือช่องสำหรับยกเคลื่อนย้ายได้สะดวก เช่น มีที่สำหรับเสียบจากรดฟอร์กลิฟต์ เป็นต้น

ข้อ 3 วิธีการศุลกากรเกี่ยวกับการนำคอนเทนเนอร์และคอนเทนเนอร์เร็คเข้ามาในหรือออกไปจากอารักขาของศุลกากร

3.1 การนำคอนเทนเนอร์และ/หรือคอนเทนเนอร์เร็คเข้ามาในหรือออกไปจากอารักขาของศุลกากร ต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรต่อพนักงานศุลกากร ณ สถานีตรวจสอบประจำ ท่า ที่ หรือสนามบินนั้น กับต้องยื่นคำร้องขอที่มีรายละเอียดครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ตามแบบแนบท้ายประกาศ ดังนี้

3.1.1 กรณีเป็นคอนเทนเนอร์และ/หรือคอนเทนเนอร์เร็คที่มีของบรรจุ ยื่นคำร้องขอตามแบบ 67

3.1.2 กรณีเป็นคอนเทนเนอร์และ/หรือคอนเทนเนอร์เร็คเปล่า ยื่นคำร้องขอตามแบบ 68

3.2 กรณีข้อ 3.1 หากเป็นการนำคอนเทนเนอร์และ/หรือคอนเทนเนอร์เร็คกลับเข้ามาในอารักขาของศุลกากรอีกครั้ง ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังนี้

3.2.1 เป็นการนำเข้ามาเพื่อบรรจุสินค้าเพื่อส่งออกไปต่างประเทศ หรือ

3.2.2 เป็นการนำเข้ามาเพื่อส่งออกไปต่างประเทศ

ข้อ 4 วิธีการศุลกากรนำเข้าคอนเทนเนอร์และคอนเทนเนอร์เร็ค คอนเทนเนอร์และคอนเทนเนอร์เร็คที่นำเข้า ไม่ว่าจะนำออกไปจากอารักขาของศุลกากรหรือไม่จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

4.1 ให้ผู้นำของเข้าหรือเจ้าของยื่นใบขนสินค้าขาเข้าพิเศษพร้อมสำเนา 2 ฉบับ ต่อหน่วยงานศุลกากร ณ ท่า/ที่ ที่นำเข้า ภายใน 3 วันนับแต่วันนำเข้า

4.2 ทุกครั้งที่จะนำคอนเทนเนอร์และคอนเทนเนอร์เร่คออกไปจากอารักขาของศุลกากร ให้ยื่นคำร้องตามแบบที่กำหนด พร้อมสำเนา 1 ฉบับ

ข้อ 5 พิธีการศุลกากรส่งออกคอนเทนเนอร์และคอนเทนเนอร์เร่ค

5.1 เมื่อมีการส่งคอนเทนเนอร์และคอนเทนเนอร์เร่คกลับออกไปต้องให้ผู้ส่งของออก หรือเจ้าของยื่นใบขนสินค้าขาออกพิเศษ พร้อมสำเนา 2 ฉบับ ต่อหน่วยงานศุลกากร ณ ท่า/ที่ ที่ส่งออก ภายใน 3 วันนับแต่วันเรือออก

ระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ (e-Service)

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.) ระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ คือ การให้บริการข้อมูลและการทำธุรกรรมของภาครัฐผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ขอรับบริการ เกณฑ์ในการพิจารณาว่าระบบสารสนเทศของหน่วยงานจัดว่าเป็นระบบบริการ อิเล็กทรอนิกส์

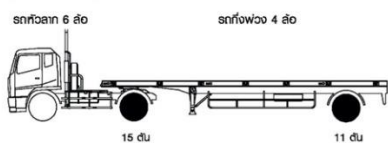
- การให้บริการกับกลุ่มเป้าหมายดังกล่าวอาจเป็นได้ทั้ง ประชาชน หน่วยราชการ ภาคธุรกิจ และองค์กร
- การให้ข้อมูล สนับสนุน หรือให้บริการที่สอดคล้องกับภารกิจของหน่วยงาน

รูปแบบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ทางถนนและ ทางรถไฟ

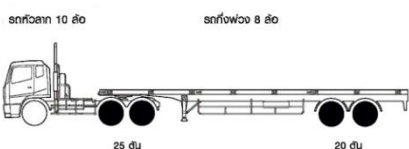
การขนส่งทางบกหรือการขนส่งทางถนน เป็นการขนส่งหลักที่ใช้ในการขนส่งสินค้าภายในประเทศ เนื่องจากเป็นการขนส่งที่สะดวก เป็นรูปแบบการขนส่งที่ได้รับความนิยมที่สุดสำหรับการขนส่งผู้โดยสารและสินค้า ยานพาหนะในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ที่ใ้มากที่สุดคือ รถบรรทุกชนิดกึ่งพ่วง (Semi-Trailer)

ลักษณะรถหัวลากตู้คอนเทนเนอร์ มีลักษณะรถตาม พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 คือ รถลักษณะ 9 (รถลากจูง)

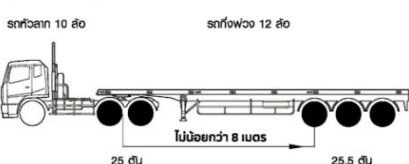
ประเภทรถบรรทุกกึ่งพ่วง



ภาพที่ 2.13 ลักษณะรถกึ่งพ่วงบรรทุก 10 ตัน



ภาพที่ 2.14 ลักษณะรถกึ่งพ่วงบรรทุก 18 ตัน



ภาพที่ 2.15 ลักษณะรถกึ่งพ่วงบรรทุก 22 ตัน

พิกัดน้ำหนัก

- รถกึ่งพ่วงบรรทุก 10 ตัน - รถหัวลาก 6 ล้อ หางพ่วง 1 เพลา ยางเดี่ยว 4 เส้น น้ำหนักรถและน้ำหนักบรรทุกรวมกัน ไม่เกิน 25,000 กิโลกรัม บรรทุกสินค้าได้ 21,000 กิโลกรัม
- รถกึ่งพ่วงบรรทุก 18 ตัน - รถหัวลาก 10 ล้อ หางพ่วง 2 เพลา ยางคู่ 8 เส้น น้ำหนักรถและน้ำหนักบรรทุกรวมกัน ไม่เกิน 45,000 กิโลกรัม บรรทุกสินค้าได้ 28,000 กิโลกรัม
- รถกึ่งพ่วงบรรทุก 22 ตัน - รถหัวลาก 10 ล้อ หางพ่วง 3 เพลา ยางคู่ 12 เส้น น้ำหนักรถและน้ำหนักบรรทุกรวมกัน ไม่เกิน 50,500 กิโลกรัม บรรทุกสินค้าได้ 32,500 กิโลกรัม

การประยุกต์ใช้ระบบการนัดหมาย (Truck Appointment System: TAS)

Ann-Kathrin Lange et al. (2018) ดำเนินการศึกษาวเคราะห์การประยุกต์ใช้ระบบการนัดหมายรถบรรทุกในการเข้ารับตู้คอนเทนเนอร์ เนื่องจากในปัจจุบัน การเติบโตอย่างต่อเนื่องของการขนส่งทางทะเล ขนาดเรือขนส่งสินค้าที่มีขนาดใหญ่ขึ้นซึ่งส่งผลต่อการดำเนินงานภายในท่าเรือ จำนวนปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อการจราจรภายในท่าเรือให้เกิดความแออัดจากการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ ระยะเวลาการรอคอย ท่าเรือหลายแห่งในปัจจุบัน พยายามในการแก้ไขปัญหาโดยการนำระบบนัดหมายเข้ามาประยุกต์ใช้ ในการแก้ไขปัญหาจราจร

การขนส่งทางรถไฟทางรถไฟในประเทศไทย

การขนส่งสินค้าทางรถไฟเป็นรูปแบบการขนส่งที่ประหยัดค่าใช้จ่าย และสามารถขนส่งได้ครั้งละมากๆ การขนส่งทางรถไฟจึงเป็นรูปแบบการขนส่งที่ประหยัดพลังงาน และก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมน้อย

การขนส่งทางรถไฟแบบสองชั้น (Double-stack rail)

รูปแบบการขนส่งทางรถไฟสองชั้น คือ รูปแบบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์สองชั้น การขนส่งทางรถไฟสองชั้นริเริ่มครั้งแรกในสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1984 ซึ่งความคิดริเริ่มนี้เกิดจากบริษัท อเมริกัน เพรซิเดนต์ ลายส์ (American President Line: APL) ได้ดำเนินการพัฒนารูปแบบการขนส่งทางรถไฟจากฝั่งตะวันออกไปยังฝั่งตะวันตกในสหรัฐอเมริกา และ ในปัจจุบันได้มีการดำเนินการขนส่งทางรถไฟแบบสองชั้น ในประเทศอื่นๆ เช่น จีน และ อินเดีย ซึ่งช่วยลดต้นทุนการขนส่งต่อตู้คอนเทนเนอร์ลงอย่างมาก (Xuhui Wu, 2009)



ภาพที่ 2.16 ตัวอย่างการขนส่งทางรถไฟแบบวางสองชั้น

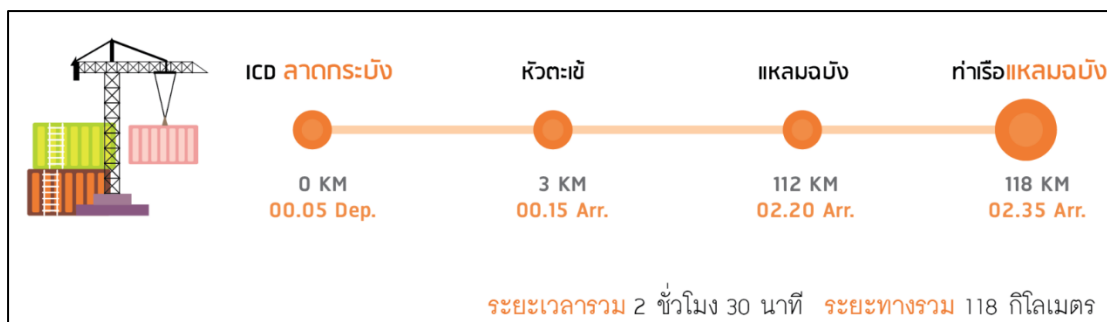
ที่มา: (Indian intermodal giant Concor freezes rates, The Journal of Commerce online)

เส้นการขนส่งทางรถไฟ สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง – ท่าเรือแหลมฉบัง

หน้าที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทยในการบริหารจัดการ ICD คือ ดูแลและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางรถไฟระหว่าง ไอซีดี ลาดกระบัง กับท่าเรือแหลมฉบัง ประกอบด้วย

- ทางรถไฟ 4 ทาง ความยาวสูงสุดประมาณ 1,000 เมตร
- ทางรถไฟ 3 ทางจาก ไอซีดี ลาดกระบัง ถึงสถานีชุมทางฉะเชิงเทรา และรถไฟทางคู่จาก สถานีชุมทางฉะเชิงเทราถึงสถานีแหลมฉบัง ระยะทาง 112 กิโลเมตร สำหรับทางรถไฟจาก

สถานีแหลมฉบังถึงย่านรถไฟในท่าเรือแหลมฉบังซึ่งการทำเรือแห่งประเทศไทยเป็นผู้ดูแล
และบำรุงรักษา



ภาพที่ 2.17 เส้นทางเดินรถไฟไอซีดีลาดกระบัง - ท่าเรือแหลมฉบัง

ที่มา: การรถไฟแห่งประเทศไทย

- การเดินรถจักรอย่างน้อยจำนวน 7 คัน สามารถลากจูงได้สูงสุดขบวนละ 80 ตู้สินค้าขนาด 20 ฟุต (ที่อียู) เส้นทาง ICD ลาดกระบัง-ท่าเรือแหลมฉบัง (ไม่เกิน 37 บทต.)

เที่ยวไป (ไอซีดีลาดกระบัง - ท่าเรือแหลมฉบัง)				
ขบวน	ไอ.ซี.ดี.	หัวตะเข้	แหลมฉบัง	ท่าเรือแหลมฉบัง
831	0:05 น.	0:15 น.	2:20 น.	2:35 น.
833	1:35 น.	1:45 น.	3:50 น.	4:05 น.
835	3:05 น.	3:15 น.	5:20 น.	5:35 น.
837	4:35 น.	4:45 น.	6:50 น.	7:05 น.
839	6:10 น.	6:20 น.	8:35 น.	8:50 น.
841	7:25 น.	7:35 น.	9:40 น.	9:55 น.
843	8:55 น.	9:05 น.	11:25 น.	11:40 น.
845	10:20 น.	10:30 น.	12:35 น.	12:50 น.
847	11:55 น.	12:05 น.	14:10 น.	14:25 น.
849	13:20 น.	13:30 น.	15:35 น.	15:50 น.
851	14:45 น.	14:55 น.	17:00 น.	17:15 น.
853	16:15 น.	16:25 น.	18:30 น.	18:45 น.
855	17:35 น.	17:45 น.	19:50 น.	20:05 น.
857	19:20 น.	19:30 น.	21:45 น.	22:00 น.
859	20:40 น.	20:50 น.	22:55 น.	23:10 น.

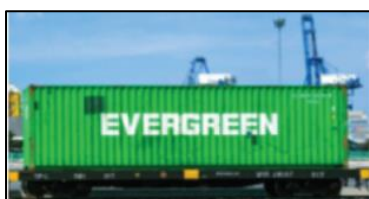
ตารางที่ 2.3 ตารางการเดินรถไฟเที่ยวไป (ไอซีดีลาดกระบัง – ท่าเรือแหลมฉบัง)
ที่มา: การรถไฟแห่งประเทศไทย

เที่ยวกลับ (ท่าเรือแหลมฉบัง - ไอซีดีลาดกระบัง)				
ขบวน	ท่าเรือแหลมฉบัง	แหลมฉบัง	หัวตะเข้	ไอ.ซี.ดี.
832	10:00 น.	10:15 น.	12:15 น.	12:25 น.
834	11:25 น.	11:40 น.	13:45 น.	13:55 น.
836	12:55 น.	13:10 น.	15:10 น.	15:20 น.
838	14:45 น.	15:00 น.	17:20 น.	17:30 น.
840	15:55 น.	16:10 น.	18:10 น.	18:20 น.
842	17:20 น.	17:35 น.	19:35 น.	19:45 น.
844	18:55 น.	19:10 น.	21:15 น.	21:25 น.
846	20:15 น.	20:30 น.	22:30 น.	22:40 น.
848	21:30 น.	21:45 น.	23:45 น.	23:55 น.
850	23:50 น.	0:05 น.	2:05 น.	2:10 น.
852	1:15 น.	1:30 น.	3:30 น.	3:40 น.
854	4:05 น.	4:20 น.	6:20 น.	6:30 น.
856	5:35 น.	5:50 น.	7:50 น.	8:00 น.
858	7:05 น.	7:20 น.	9:20 น.	9:30 น.
860	8:35 น.	8:50 น.	10:50 น.	11:00 น.

ตารางที่ 2.4 ตารางการเดินรถไฟเที่ยวกลับ (ท่าเรือแหลมฉบัง - ไอซีดีลาดกระบัง)
ที่มา: การรถไฟแห่งประเทศไทย

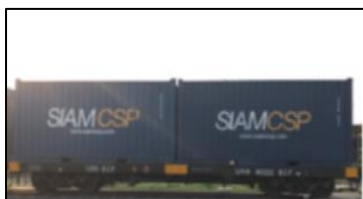
- รถโบกี้บรรทุกสินค้า (บตค.) ขนาดสามารถรองรับน้ำหนักบรรทุก (น้ำหนักสินค้า และ น้ำหนักตู้สินค้า) ได้ค้ำละไม่น้อยกว่า 46 ตัน

ประเภทขนาดบตค.



ภาพที่ 2.18 ลักษณะบตค. ขนาดบรรทุก 46 ตัน

ที่มา: การรถไฟแห่งประเทศไทย



ภาพที่ 2.19 ลักษณะบตต. ขนาดบรรทุก 62 ตัน

ที่มา: การรถไฟแห่งประเทศไทย

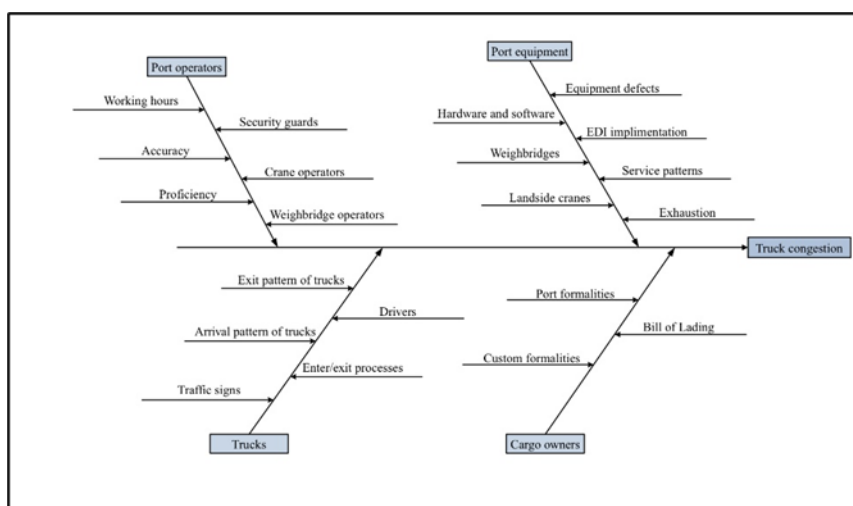
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิทักษ์ สิลป์ประสิทธิ์ (2018) ได้ดำเนินการศึกษาเรื่องปัญหาและแนวทางการพัฒนาคุณภาพการให้บริการด้านระบบตู้สินค้าของสำนักงานศุลกากรที่ทำเรือแหลมฉบัง โดยการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างผู้ที่มาใช้บริการ จำนวน 400 คน ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการให้บริการด้านระบบตู้สินค้าของสำนักงานศุลกากรที่ทำเรือแหลมฉบัง 1. ด้านบุคคล 2.ด้านเทคโนโลยี 3.ด้านสถานที่ และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก 4.ด้านกฎระเบียบของศุลกากร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติพรรณนา และสถิติเชิงอนุมานเพื่อการวิเคราะห์หาความแตกต่างของข้อมูล

ศโรชา สาตร์บำรุง (2563) ได้เนนการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ กรณีศึกษา งานสิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร กรมศุลกากร โดยสำรวจกลุ่มประชากรตัวอย่าง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานสังกัดกองสิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร กรมศุลกากร และ ผู้ประกอบการในงานสิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร คำถามเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นในปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ จำนวน 4 ปัจจัยคือ 1.การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน 2.การรับรู้ประโยชน์ของการใช้งาน 3.ความน่าเชื่อถือของระบบ และ 4.การสนับสนุนจากองค์กร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก คือมีการแสดงออกว่าเห็นด้วยกับแนวคิดการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการทำงาน แต่จะพร้อมใช้กับบางเรื่องหรือบางส่วนงานเท่านั้น

พิเชีย ชลานุเคราะห์ (2550) ทำการวิเคราะห์หาตัวแปรสำคัญที่จำแนกกลุ่มผู้ประกอบการที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยกับระบบพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้เอกสารในการสนับสนุนกิจกรรมโลจิสติกส์ใน 4 ด้านคือ 1.ด้านข้อมูล 2.ด้านความรวดเร็ว 3.ด้านต้นทุน และ 4.ด้าน

การปรับความเหมาะสมในการให้น้ำหนักกระบวนการดำเนินงานเป็นขั้นตอนสำคัญในการลดความหนาแน่น ขั้นตอนการวัด (Measurement Phase) จุดวิกฤตต่อคุณภาพ (Critical to Quality: CTQ) คือ ระยะเวลารอคอยที่เกิดขึ้นบริเวณประตูทาง เข้า-ออก ของท่าเรือ โดยการดำเนินการเก็บข้อมูลระยะเวลาของท่าเรือกรณีศึกษาในการดำเนินการวิเคราะห์ ปัญหาและผลกระทบออกมาในรูปแบบของแผนผังก้างปลา ดังนี้



ขั้นตอนการปรับปรุง (Improvement Phase) โดยดำเนินการปรับปรุงกระบวนการมุ่งเน้นในการลดปัญหาที่ได้รับจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล แนวคิด Six Sigma เป็นกรอบแนวคิดที่เหมาะสมในการใช้ศึกษาในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ งานศึกษานี้ได้สรุปผลออกมาจากการใช้แนวคิดกับท่าเรือกรณีศึกษา ขั้นตอนการควบคุม (Control Phase) ในการลดความหนาแน่นของรถบรรทุกภายในบริเวณประตูทางเข้า-ออกของท่าเรือ Shahid Rajaei Port Complex (SRPC) พบว่า ระยะเวลากระบวนการทำงาน และความถูกต้องของผู้บริการ และพนักงานขับรถกับขั้นตอนของกระบวนการในการยื่นเอกสาร เป็นสาเหตุหลักที่ส่งผลกระทบต่อความหนาแน่นในท่าเรือ จากผลลัพธ์ที่ได้รับควรพิจารณาในการปรับปรุงกระบวนการต่อไปนี้

- การควบคุมเวลาการดำเนินงานของด่านชั่งน้ำหนัก
- รูปแบบในการดำเนินงานในการแก้ไขและปรับปรุงขั้นตอนการชั่ง
- ขั้นตอนในการดำเนินการซึ่งควรอยู่ภายใต้ระบบควบคุมที่ถูกต้อง
- การปรับปรุงป้ายนำทางเพื่อที่จะลดความสับสนของพนักงานขับรถ

- การนำ Electronic Data Interchange (EDI) มาประยุกต์กับกระบวนการธุรการ เช่น พิธีการศุลกากร เป็นต้น

ปัญหาในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ที่เกิดขึ้นจากการใช้รถบรรทุกเป็นรูปแบบการขนส่งหลักในการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์

Samsul Islam (2017) ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ปัญหา ประโยชน์ ข้อจำกัด และแนวทางในการลดจำนวนเที่ยวเปล่าในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ภายในพื้นที่ท่าเรือ เพื่อการขนส่งที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นปัญหาหลักในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ เนื่องจากในปัจจุบันความแออัดที่เกิดขึ้นในบริเวณท่าเรือเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อในการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์จากความสามารถในการปฏิบัติงานในท่าเรือที่ไม่สามารถที่จะรองรับปริมาณรถบรรทุกที่จะดำเนินการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพจากปัญหาข้อจำกัดในพื้นที่ของท่าเรือ และปริมาณรถบรรทุกที่รอคอยการรับตู้คอนเทนเนอร์ จึงเป็นเหตุผลในการศึกษาถึงสาเหตุของปัญหา ข้อจำกัด และประโยชน์ เพื่อนำมาศึกษาในการแก้ไขปัญหาเพื่อที่จะสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

จากการศึกษาของ Samsul Islam et al. (2013) โดยดำเนินการศึกษาการปรับปรุงกระบวนการของการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ พบว่าการขนส่งเที่ยวเปล่าอาจทำให้ความสามารถในการขนส่งไม่เพียงพอ อาจส่งผลให้เกิดความแออัด การปล่อยมลพิษในบริเวณท่าเรือ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เกิดความล่าช้าเกินกว่าที่จะเป็น

โดยแนวทางการแก้ไขงานวิจัยในครั้งนี้ คือ การนำเสนอระบบในการนัดหมายรถบรรทุกเพื่อนำไปสู่แนวทางในการลดจำนวนเที่ยวเปล่าจากการศึกษากระบวนการที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน และนำระบบในการนัดหมายรถบรรทุกมาประยุกต์ใช้กับระบบในปัจจุบันและนำมาวิเคราะห์ผล

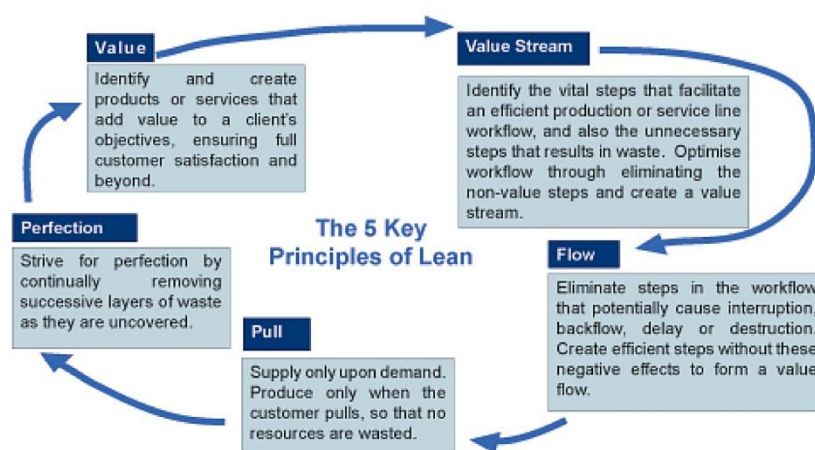
ปัญหาการขนส่งเปล่าที่เกิดขึ้นนั้นอาจเกิดขึ้นได้ที่ท่าเรือ เนื่องจากขาดการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีประสิทธิภาพของผู้ส่งออกและผู้ให้บริการขนส่ง งานวิจัยนี้ได้สรุปผลลัพธ์จากการตรวจสอบและประเมินในการประยุกต์ระบบนัดหมายในการศึกษางานวิจัย และมุ่งเน้นในการพัฒนา การประยุกต์ ข้อจำกัด และ ศักยภาพในอนาคตในการตั้งเป็นหัวข้อของงานวิจัย

ปัญหาที่พบคือการขนส่งแต่ละครั้งไม่ได้ขนส่งได้เต็มความจุหรือน้ำหนักที่รถบรรทุกสามารถรองรับได้ รถบรรทุกโดยทั่วไปสามารถที่จะรองรับตู้คอนเทนเนอร์ในขนาด 20 ฟุตได้จำนวน 2 ตู้ หรือ ขนาด 40 ฟุตจำนวน 1 ตู้ ดังนั้นในงานวิจัยนี้ได้มีการนำเสนอระบบนัดหมาย

เพื่อที่จะส่งผลให้มีการจัดคู่ในการขนส่งในเที่ยวขาไปและขากลับ หรือการจับคู่ในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ 20 ฟุตในเที่ยวเดียวกัน เพื่อในการลดปัญหาความแออัดในบริเวณท่าเรือ

Peter Olesen et al. (2015) ได้มีการนำเสนอในการใช้หลักการระบบลีน (Lean) ในการปรับปรุงกระบวนการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ในแถบสแกนดิเนเวีย

แนวคิดระบบลีน (Lean) ยึดหลักของกระบวนการแนวคิดของระบบการผลิตบริษัท โตโยต้า ในการจัดการความสูญเปล่าของกระบวนการทำงาน



ภาพที่ 2.20 5 หลักการระบบลีน

ที่มา: Womack and Jones (1996)



การนำกรอบแนวคิดหลักการระบบลีนเข้ามาศึกษาและอธิบาย การลดปัญหาคอขวดที่ได้รับจากการปฏิบัติงานภายในเทอร์มินัล 5 องค์ประกอบสำคัญในการแก้ไข และปรับปรุงปัญหาคอขวดของ สถานีตู้คอนเทนเนอร์ ดังนี้คือ

1. Elimination of waste
2. Standardization
3. Visualization
4. Synchronized flow
5. Continuous improvement

โดยผู้วิจัยดำเนินการนำแนวคิดหลักการระบบรถลีน (Lean) มาศึกษา Alnabru freight facilities, Norway และ Aalborg port facilities, Denmark จากกรณีศึกษา Alnabru freight facilities, Norway โดยการนำหลักการระบบรถลีนมาในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน จุดที่พบปัญหาอย่างเด่นชัดคือ จุดประตูทางเข้า เป็นจุดสำคัญที่ต้องดำเนินการปรับปรุงเนื่องจากปัญหาที่พบคือ การขาดกลไกการสื่อสารที่เป็นระบบมาตรฐานในการดำเนินงาน ยกตัวอย่างเช่น ในพนักงานขับรถบางรายมีการเตรียมพร้อมเอกสาร ข้อมูล เพื่อใช้ในการติดต่อ แต่พนักงานขับรถบางรายไม่ได้เตรียมความพร้อม ขาดเอกสาร และข้อมูลที่ถูกต้อง อีกปัญหาหนึ่ง คือเรื่องของภาษา และการสื่อสาร หากพนักงานขับรถไม่ใช่คนในพื้นที่อาจจะทำให้เป็นปัญหาในการสื่อสาร ดังนั้นให้การแนะนำแนวทางกระบวนการดำเนินงานควรเป็นระบบที่มีมาตรฐาน เพื่อลดความแปรปรวนที่เกิดขึ้นของขั้นตอนการดำเนินงาน ในบริเวณประตูทางเข้าท่าเรือคอนเทนเนอร์ จากกรณีศึกษา Aalborg port facilities, Denmark พื้นที่ปฏิบัติการสำคัญของท่าเรือ นั้น มี 3 พื้นที่คือ 1. พื้นที่บริเวณหน้าท่าเรือ 2. พื้นที่บริเวณประตูทางเข้าท่าเรือ 3. พื้นที่บริเวณจัดเก็บตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งปัญหาที่พบในการดำเนินการศึกษา ความต้องระบบกระบวนการทำงานมาตรฐาน แนวทางในการแก้ไขปัญหา คือ การนำเทคโนโลยีและระบบการสื่อสารนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน เพื่อการดำเนินงานที่เป็นระบบและลดจุดบกพร่องของการสื่อสารระหว่างหน่วยปฏิบัติงานภายในพื้นที่ต่างๆ ในส่วนเครื่องมือหรือครุภัณฑ์ในการยกตู้คอนเทนเนอร์

Jean-Paul Rodrigue และ Theo Notteboom (2009) กล่าวว่าท่าเรือคือจุดปัญหาหลักของความล่าช้า และข้อจำกัดขีดความสามารถสำหรับโซ่อุปทาน ไม่ใช่การดำเนินงานของท่าเรือให้ถึงขีดขีดความสามารถ แต่เป็นการดำเนินปฏิบัติการ (พื้นที่ในการจัดเก็บ ปริมาณเรือเทียบท่า และ จำนวนประตูทางเข้า) ภายใต้อิทธิพลขีดความสามารถที่มีเหตุและผล เพื่อคงรักษาประสิทธิภาพและความเชื่อมั่นของท่าเรือ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งเพื่อผู้ให้บริการท่าเรือยังคงรักษาระดับคุณภาพแก่ผู้มาใช้บริการ

ภคิน คัมภีรานนท์ (2548) ศึกษาเรื่องการส่งเสริมการขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ทางรถไฟระหว่างสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบังกับท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อศึกษาศักยภาพในการบริหารจัดการของการรถไฟแห่งประเทศไทยในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการขนส่งสินค้าจากสถานีลาดกระบัง ICD ถึง ท่าเรือแหลมฉบัง มีดังนี้ 1. โครงสร้างพื้นฐาน 2. ปัญหาที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในการเดินรถไฟ 3. การยกขนและการขนถ่ายสินค้า 4. ปัญหาทรัพยากรหรืออุปกรณ์ในการขนส่งไม่เพียงพอ 5. ระเบียบ ข้อบังคับ 6. ระบบข้อมูลไม่สามารถสนับสนุนการทำงานของผู้ประกอบการ

ปัจจุบันทางการรถไฟแห่งประเทศไทยได้มีการดำเนินการพัฒนาระบบรถไฟทางคู่ในเส้นทาง แหลมฉบัง - ลาดกระบัง และการทำเรือแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการลงทุนเพิ่มศักยภาพในการขนส่งทางรถไฟโดยดำเนินโครงการศูนย์การขนส่งผู้สินค้าทางรถไฟ(Single Rail Transfer Operator : SRTO) ทำเรือแหลมฉบัง เพื่อเป็นการส่งเสริมรูปแบบการขนส่งทางรถไฟ เพิ่มศักยภาพในการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์

แนวทางการปรับปรุง พัฒนา และ ส่งเสริมการขนส่งสินค้าจากสถานีลาดกระบัง ICD ถึงท่าเรือแหลมฉบังผ่านทางรถไฟ

1. ปรับกระบวนการขนถ่ายให้เอื้ออำนวยต่อผู้ประกอบการ
2. ส่งเสริมให้มีการกระจายอำนาจเพื่อลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน และลดความซับซ้อน และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างคล่องตัวและรวดเร็วขึ้น
3. พัฒนาแนวทางการปฏิบัติงานของข้าราชการและพนักงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
4. จัดเตรียมข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ประกอบการให้ตรงต่อเวลา
5. นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาบริหารจัดการระบบข้อมูล

แนวทางการปรับปรุงจากงานวิจัยนี้ยังพบว่า ปัจจุบันภาครัฐยังคงต้องดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการเพิ่มขึ้นเนื่องจากปัจจุบัน ประเด็นปัญหาบางประเด็นยังคงมีผลกระทบต่อขั้นตอนการดำเนินการ

นฤเบศร์ ทองแดง (2552) มีการดำเนินการศึกษาในการเปรียบเทียบการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ภายในประเทศ ทางถนน ทางราง และชายฝั่ง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้รูปแบบการขนส่งอื่นนอกจากการขนส่งทางถนนจากจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพื่อดำเนินการเปรียบเทียบระยะเวลาและต้นทุนการขนส่งแต่ละรูปแบบ

โดยจากการดำเนินการศึกษาสามารถสรุปข้อมูลได้เป็น 3 รูปแบบในการขนส่ง ดังนี้

ระยะเวลา/ค่าใช้จ่าย	ทางรถ	ทางรถไฟ	ทางชายฝั่ง
ค่ายกขน	-	1,800	5,400
ค่าขนส่ง	9,600	7,550	8,250
ค่าใช้จ่ายรวม	9,600	9,350	13,650
ส่วนลดค่าระวางเรือ ส่งออกไปต่างประเทศ	-	-	3,420
รวมเป็นต้นทุนการขนส่งทั้งสิ้น	9,600	9,350	10,230
ระยะเวลา (วัน)	2	6	6

สรุปได้ว่าการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์โดยใช้รูปแบบการขนส่ง 3 รูปแบบ คือ ทางรถ ทางราง และทางชายฝั่ง นั้น การขนส่งทางรถมีประสิทธิภาพมากที่สุด รองลงมาคือทางรถไฟ และทางชายฝั่งตามลำดับ

แต่เนื่องด้วยการขนส่งทางรางเป็นรูปแบบการขนส่งที่มีต้นทุนต่ำที่สุดถึงแม้จะใช้เวลาการขนส่งค่อนข้างนานกว่า ทางรถก็ตาม ตามงานวิจัยนี้จึงสนใจที่จะใช้รูปแบบการขนส่งร่วมไปกับการขนส่งทางรถอีกช่องทางหนึ่ง เมื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการขนส่งเพื่อให้ต้นทุนต่ำที่สุด จึงพิจารณาใช้การขนส่งผสมผสานกัน 2 วิธี คือทางรถและทางรถไฟ

จากการศึกษางานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมดเพื่อนำมาใช้แบบแนวทางในการศึกษาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเคลื่อนย้ายผู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบัง ไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ผู้วิจัยจะนำประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องด้านบุคลากร ทำเทียบเรือ และ ผู้ให้บริการขนส่ง เพื่อศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน โดยมีปัจจัยเรื่องขั้นตอนการดำเนินงานในการยื่นเอกสารต่อสำนักงานศุลกากร ปัจจัยระยะเวลาและปัญหาการปฏิบัติงานภายในท่าเรือแหลมฉบัง และรูปแบบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ระหว่างท่าเรือแหลมฉบัง กับ สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง จากประเด็นทั้ง 3 ที่เกิดขึ้น และสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้ประเด็นปัญหา แนวทางการแก้ไข และเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งและระยะเวลาการขนส่งแต่ละรูปแบบ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเคลื่อนย้ายผู้คอนเทนเนอร์ จากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการศึกษารายละเอียดของขั้นตอน วิธีการปฏิบัติงาน โดยสังเกตและสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้น งานวิจัยนี้เป็นการดำเนินงานวิจัยในเชิงเปรียบเทียบระยะเวลาและต้นทุนค่าใช้จ่ายในการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเสนอ แนวทางการพัฒนาเพื่อนำมาปรับปรุงให้กระบวนการขนส่งเกิดประสิทธิภาพ และสามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเคลื่อนย้ายผู้คอนเทนเนอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันในฐานะตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งตู้สินค้าระหว่างประเทศ โดยมีรายละเอียดดังนี้ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

- ศึกษาถูกระเบียบข้อบังคับ ขั้นตอนปฏิบัติงาน จากการสังเกตขั้นตอนปฏิบัติงานจริง บทความวิชาการ และ สื่อออนไลน์ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบกระบวนการดำเนินงาน
- สืบค้นและสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จากข้อมูลทางสถิติ และการสัมภาษณ์จากผู้ปฏิบัติงานจริงจำนวน 12 คน เพื่อสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้น
- ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี จากบทความวิชาการ วิทยานิพนธ์ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบแนวทางการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน
- รวบรวมข้อมูลจากประกาศ ใบเสนอราคา เพื่อสรุปค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของตัวแทนสายเรือ
- สรุประยะเวลา และค่าใช้จ่าย เพื่อนำเสนอผลจากการศึกษา

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เก็บรวบรวมจากสังเกต โดยจากการปฏิบัติงานในกระบวนการดำเนินงานในปัจจุบัน ได้แก่ ปริมาณจำนวนผู้คอนเทนเนอร์ขาเข้าจากแหลมฉบังไปยังลาดกระบัง ช่วงระยะเวลาเดือน สิงหาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565 การสัมภาษณ์เชิงลึกจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำนวน 12 คน ได้แก่ ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ 3 คน ตัวแทนสายเรือ 6 คน และ ผู้ประกอบการหัวลาก 3 คน

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยรวบรวมข้อมูลจากกระบวนการดำเนินงานที่มีประกาศขั้นตอนในการปฏิบัติ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ ประกาศกรมศุลกากร บทความ สื่อออนไลน์จากเว็บไซต์ผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ และอัตราค่าบริการจากใบเสนอราคาจากผู้ให้บริการหัวลาก และตามประกาศการรถไฟแห่งประเทศไทย และการท่าเรือแห่งประเทศไทย

แหล่งข้อมูลประเภทข้อกำหนดขั้นตอนในการดำเนินคำร้องตามกฎระเบียบรวบรวมแนวคิดขั้นตอนและกฎระเบียบต่างๆของการปฏิบัติงานภายในท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นตอนกระบวนการในดำเนินงานพิธีการศุลกากร เพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์การดำเนินการเปรียบเทียบขั้นตอนในการหาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการดำเนินการ

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

การดำเนินงานวิจัย ใช้วิธีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ และการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ การศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) โดยสัมภาษณ์เชิงลึก (In-dept Interview) เป็นการสัมภาษณ์รายบุคคล โดยถาม 3 กลุ่มคือ ตัวแทนสายเรือ ผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ และ ผู้ให้บริการขนส่ง เพื่อศึกษาข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน และประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น

ส่วนการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนและการเปรียบเทียบต้นทุนรูปแบบการขนส่ง โดยศึกษาและคำนวณค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่า ทั้งการขนส่งทางถนนและรถไฟดังนี้

รูปแบบการขนส่งทางถนนประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 3 รายการดังต่อไปนี้

1. ค่าภาระยกขนตู้ขึ้น (Lift-on charge) คือค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าขึ้นรถหัวลากที่ทำเรือต้นทาง

2. ค่าขนส่ง (Transport charge) คือค่าใช้จ่ายในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังมายังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

3. ค่ายกภาระยกขนตู้ลง (Lift-off charge) คือค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าลงจากรถหัวลากที่ลานปลายทาง

รูปแบบการขนส่งทางรถไฟประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 6 รายการซึ่งมากกว่าค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางถนนเนื่องจากการขนส่งทางรถไฟจำเป็นต้องดำเนินการขนย้ายจากภายในท่าเรือไปยังข้างลานรถไฟ และค่าขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากแหลมฉบังไปยังลาดกระบัง รายการค่าใช้จ่ายมีดังต่อไปนี้

1. ค่าภาระยกขนตู้ขึ้น (Lift-on charge) คือค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าขึ้นรถหัวลากที่ทำเรือต้นทาง

2. ค่าภาระยกขนตู้สินค้าขึ้นหรือลงรถไฟ (Rail transfer charge) คือ ค่าใช้จ่ายในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากภายในท่าเรือ ไปยังข้างลานรถไฟ และขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าขึ้นขบวนรถไฟ

3. ค่าขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่า (Rail freight) คือค่าใช้จ่ายในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์จากสถานีท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

4. ค่าภาระยกขนตู้สินค้าขึ้นหรือลงรถไฟ (Rail transfer charge) คือค่าใช้จ่ายในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากขบวนรถไฟไปยังกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์เปล่าภายในสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

5. ค่าผ่านประตู (Gate charge) คือ ค่าใช้จ่ายในการผ่านเข้าสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

6. ค่ายกภาระยกขนตู้ลง (Lift-off charge) คือค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าลงจากรถหัวลากที่ลานปลายทาง

ค่าภาระค่าใช้จ่ายตามประกาศจากการท่าเรือแห่งประเทศไทย และการรถไฟแห่งประเทศไทย

3.4 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาภาพรวมขั้นตอนและวิธีการการนำเข้าและเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่า แต่ละกิจกรรม ประกอบด้วย 3 กิจกรรมคือ 1.1 กิจกรรมการวางแผนการเตรียมการวางแผนการขนส่ง คือ ขั้นตอนในการวางแผนในการจัดสรรปริมาณตู้คอนเทนเนอร์เปล่า และวางแผนในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง 1.2 กิจกรรมด้านพิธีการศุลกากร คือขั้นตอนการเตรียมเอกสาร รายการตู้คอนเทนเนอร์เปล่า และคำร้องในการยื่นต่อสำนักงานศุลกากรเพื่อพิจารณาขกเว้นภาษีนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เปล่า 1.3 กิจกรรมปฏิบัติการ

ภายในท่าเรือ คือขั้นตอนการปฏิบัติงานภายในท่าในการส่งมอบตู้คอนเทนเนอร์เปล่าแก่หัวลากที่เข้ามาติดต่อขอรับตู้คอนเทนเนอร์เปล่าเพื่อดำเนินการขนย้ายจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

2. ศึกษารูปแบบการขนส่ง ระยะเวลา และค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นตลอดเส้นทาง การขนส่งจากท่าเรือแหลมฉบังไปไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบังใน 2 รูปแบบคือ

2.1 การขนส่งทางถนน

2.2 การขนส่งทางรถไฟ

3. ศึกษาปัญหาการขนส่งจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบไปด้วยดังนี้

ตัวแทนสายเรือ

1. ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการตัวแทนผู้ให้บริการสายเรือ A
2. ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการตัวแทนผู้ให้บริการสายเรือ A
3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการตัวแทนผู้ให้บริการสายเรือ A
4. ผู้จัดการฝ่ายโลจิสติกส์ตัวแทนผู้ให้บริการสายเรือ A
5. เจ้าหน้าที่วางแผนฝ่ายโลจิสติกส์ตัวแทนผู้ให้บริการสายเรือ A
6. เจ้าหน้าที่วางแผนฝ่ายโลจิสติกส์ตัวแทนผู้ให้บริการสายเรือ A

ผู้ให้บริการหัวลาก

1. ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการตัวแทนผู้ให้บริการขนส่ง A
2. ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการตัวแทนผู้ให้บริการขนส่ง B
3. ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการตัวแทนผู้ให้บริการขนส่ง C

ผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ

1. ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ A
2. ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเอกสารผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ B
3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายเอกสารผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ A

4. สรุปผลการศึกษา และนำเสนอแนวทางการปรับปรุง

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป คือสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ใช้อธิบายแสดงลักษณะทั่วไปและตัวแปรปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น ปริมาณหัวลาก และระยะเวลา คือ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ให้ผู้ตอบให้คะแนนปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) แต่ละกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในส่วนของกระบวนการขนส่ง การปฏิบัติการภายในท่าเทียบเรือ และพิธีการศุลกากร เพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบัง ไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

รวมทั้งเพื่อนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบรูปแบบการขนส่ง

เกณฑ์การเปรียบเทียบประสิทธิภาพรูปแบบการขนส่ง เพื่อหาข้อสรุปและเสนอแนะเป็นแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

ปัจจัยที่คำนึงในการบริหารทั้ง 3 ด้าน 1. ระยะเวลา (Time) 2. ต้นทุนค่าใช้จ่าย (Cost) 3. คุณภาพ (Quality) สัมพันธ์เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการให้บรรลุเป้าหมาย และเป็นไปตามกำหนดเวลา และข้อจำกัดที่เกิดขึ้น

- ปัจจัยด้านระยะเวลา (Time) ระยะเวลาในการขนส่งในเส้นทางท่าเรือแหลมฉบัง ไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ระยะเวลาในการขนถ่าย และระยะเวลาล่าช้า
- ปัจจัยด้านต้นทุนค่าใช้จ่าย (Cost) ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่ง และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง
- ปัจจัยด้านคุณภาพ (Quality) ปริมาณความสามารถการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์

บทที่ 4

ผลการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจและเก็บข้อมูลเชิงสถิติจากการปฏิบัติงานจริงและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ในขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์ในการหาแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานในปัจจุบัน ในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังมาสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง เพื่อวิเคราะห์ระยะเวลาในการปฏิบัติงานและต้นทุนในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าโดยอ้างอิงจากกรณีศึกษาผู้ให้บริการการขนส่งทางทะเลโดยตู้คอนเทนเนอร์ มีขั้นตอนและการวิเคราะห์ข้อมูลตามรายละเอียดดังนี้

- 4.1 ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน และปัญหา
- 4.2 แนวทางการปรับปรุงกระบวนการ
- 4.3 สรุปเปรียบเทียบต้นทุนรวม และข้อจำกัดในการปฏิบัติงาน

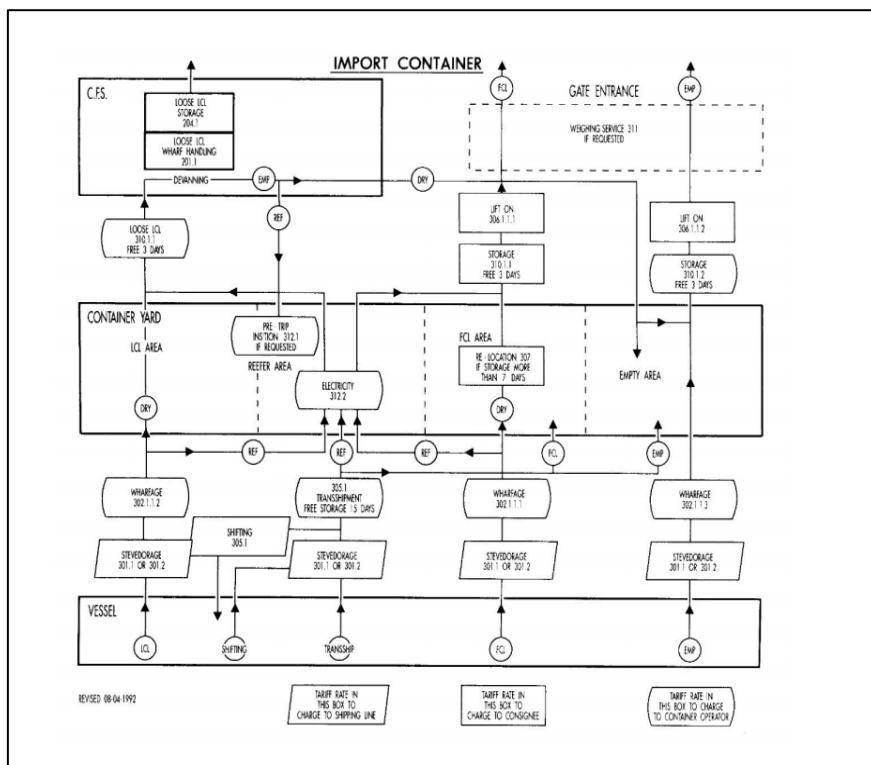
4.1 ขั้นตอนการดำเนินงานปัจจุบัน และปัญหา

กระบวนการขั้นตอนพิธีการศุลกากรนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เปล่าท่าเรือแหลมฉบัง พบว่ามีดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตัวแทนสายเรือต้องจัดเตรียมเอกสารเอกสารด้านพิธีการศุลกากร ต้องจัดเตรียมเอกสาร ให้ครบถ้วน ตามประกาศกรมศุลกากร เพื่อยื่นพิธีการขอยกเว้นภาษีอากรนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เปล่า
 - คำร้องขอตามแบบกศก.68 สำหรับคอนเทนเนอร์ และ/หรือ คอนเทนเนอร์แรกเปล่า ฉบับจริง และ สำเนา 1 ฉบับ
 - ใบขนสินค้าขาเข้าพิเศษพร้อมเอกสารประกอบเช่น สำเนาบัญชี ราคาสินค้า (Invoice), สำเนา B/L ใบตราส่ง, สำเนาบัญชีรายละเอียดการบรรจุหีบห่อ (Packing List) ฉบับจริง 1 ฉบับ และ สำเนา 2 ฉบับ
2. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตัวแทนสายเรือยื่นเอกสารใบขนขาเข้าพิเศษ และ คำร้องกศก.68 ต่อเคาน์เตอร์บริการของหน่วยงานศุลกากรท่าเรือแหลมฉบัง
3. เจ้าหน้าที่กรมศุลกากรตรวจสอบเอกสารเอกสารใบขนขาเข้าพิเศษ และ คำร้องตามแบบกศก.68 และเอกสารประกอบคำร้อง
4. เจ้าหน้าที่กรมศุลกากรพิจารณาคำร้องและเอกสารประกอบและแจ้งผลการพิจารณา

5. เจ้าหน้าที่ตัวแทนสายเรือรับเอกสารอนุมัติจากเจ้าหน้าที่กรมศุลกากร
6. เจ้าหน้าที่ตัวแทนสายเรือนำส่งสำเนาเอกสารอนุมัติต่อเจ้าหน้าที่ประจำประตูท่าเรือแหลมฉบังและท่าเทียบเรือเพื่อดำเนินการปล่อยออกจากอารักขาศุลกากร

ขั้นตอนการปฏิบัติงานภายในท่าเรือปัจจุบัน



ภาพที่ 4.1 กระบวนการนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์ภายในท่าเรือ

ที่มา: การท่าเรือแห่งประเทศไทย

ผู้ให้บริการท่าเทียบเรือจะได้รับข้อมูลรายละเอียดและปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ที่ต้องขนถ่ายเข้าท่าเรือแหลมฉบังจากเจ้าของเรือ เพื่อดำเนินการวางแผนงานการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์และการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานการเข้าขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์จากเรือสู่สินค้า เมื่อเรือสู่สินค้าได้ดำเนินการเข้าเทียบท่าแล้ว ผู้ให้บริการท่าเทียบเรือจะดำเนินการยกตู้สินค้าจากเรือสินค้าโดย Quay Crane ในการขนถ่ายตู้สินค้าลงจากเรือ จากนั้นจะดำเนินการเตรียมรถเพื่อรองรับตู้จากเรือ เพื่อดำเนินการขนย้ายจากบริเวณหน้าท่าไปยังกองเก็บ เมื่อไปยังบริเวณกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ผู้

ควบคุม RTG จะดำเนินการยกตู้คอนเทนเนอร์ขึ้นกองเก็บ เพื่อรอส่งมอบ จากนั้นรถจะดำเนินการวนไปยังหน้าท่าเพื่อรอรับตู้คอนเทนเนอร์จากเรือจนงานเรือจะเสร็จสิ้น

ในส่วนรูปแบบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่าทำเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้าคลังลาดกระบัง

1. รูปแบบการขนส่งทางรถบรรทุก

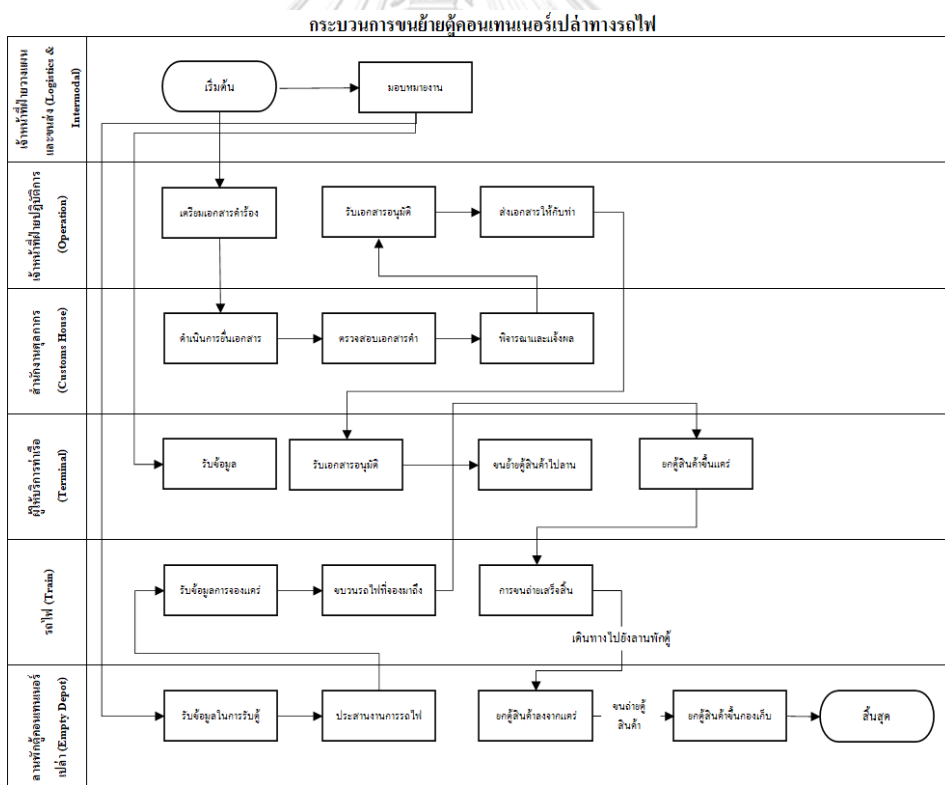
รูปแบบการขนส่งทางถนนคือรูปแบบการขนส่งหลักในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ในท่าเรือแหลมฉบัง

ขั้นตอนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ทางรถบรรทุก

ในส่วนกระบวนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่า เริ่มต้นจากการเจ้าหน้าที่วางแผนดำเนินการมอบหมายงานขนส่งแก่ ผู้ให้บริการขนส่งและแจ้งรายละเอียดงานแก่ผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ เป็นข้อมูลหมายเลขงานในการติดต่อเข้ารับตู้คอนเทนเนอร์ที่ทำเรือ หลังจากพิธีศุลกากรเสร็จสิ้น ตู้คอนเทนเนอร์ออกจากอรัทาศุลกากร ผู้ให้บริการขนส่งสามารถแจ้งงานแก่หัวลากในการติดต่อเข้ารับตัวในการเข้ารับตู้เพื่อเป็นเอกสารผ่านท่าในการติดต่อเข้ารับตู้คอนเทนเนอร์จากนั้นทางท่าจะดำเนินการยกตู้คอนเทนเนอร์เปล่าขึ้นบนหาง หลังจากหัวลากได้รับตู้คอนเทนเนอร์เปล่า จะดำเนินการตรวจสอบสภาพตู้ก่อนออกจากท่าเทียบเรือและรับเอกสารยืนยันสภาพตู้ก่อนเดินทาง จากนั้นหัวลากออกเดินทางขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ไปยัง สถานีบรรจุและแยกสินค้าคลังลาดกระบัง เมื่อถึงผู้ให้บริการลานพักตู้ดำเนินการรับตู้เข้ากองเก็บตู้คอนเทนเนอร์เปล่า ดังแสดงในภาพที่ 4.2

ขั้นตอนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ

ในส่วนกระบวนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ เริ่มต้นจากที่เจ้าหน้าที่วางแผนดำเนินการมอบหมายงานงานขนส่งแก่ ลานพักตู้คอนเทนเนอร์เปล่าปลายทางภายในสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบ้ง จากนั้นเจ้าหน้าที่ลานจะดำเนินงานประสานงานกับการรถไฟในการติดต่อจองแควและขบวนรถไฟในการเข้ารับตู้คอนเทนเนอร์เปล่า และส่งรายละเอียดงานขนส่งแก่ทางผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ และผู้ให้บริการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ภายในท่าเรือแหลมฉบัง หลังจากเอกสารพิธีการศุลกากรเสร็จสิ้น หลังจากนั้นผู้ให้บริการขนย้ายตู้จะดำเนินการในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ตามขบวนรถไฟที่ดำเนินการจอง เพื่อดำเนินการย้ายตู้เปล่าขนถ่ายขึ้นบนขบวน หลังจากการขนถ่ายสิ้นสุด รถไฟจะเดินทางจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบ้ง จากนั้นผู้ให้บริการลากพิกัดดำเนินการขนถ่ายและย้ายตู้คอนเทนเนอร์ขึ้นกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์เปล่า ดังแสดงในภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 กระบวนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าทางรถไฟ

ข้อมูลค่าใช้จ่ายการขนส่งทางรถไฟสำหรับต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์จากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบ้งนั้นประกอบไปด้วย ค่า

ยกตู้คอนเทนเนอร์เปล่าที่ทำเรือแหลมฉบังและสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง โดย อัตราค่าภาระยกตู้สินค้าเปล่าที่ทำเรือแหลมฉบังตามประกาศการทำเรือแห่งประเทศไทย ตู้ละ 240 บาท ต่อ ตู้ขนาด 20 ฟุต 360 บาท ต่อตู้ขนาด 40 ฟุต อัตราค่าภาระยกตู้สินค้าที่สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบังตามประกาศการรถไฟแห่งประเทศไทย ตู้ละ 400 บาท ต่อ ตู้ขนาด 20 ฟุต 600 บาท ต่อตู้ขนาด 40 ฟุต ค่าภาระยกขนตู้สินค้าขึ้นหรือลงรถไฟที่ทำเรือแหลมฉบังตู้ละ 423 บาท ค่าภาระยกขนตู้สินค้าขึ้นหรือลงรถไฟที่สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบังตู้ละ 315 บาท และค่าผ่านประตูตู้ละ 30 บาท อัตราค่าระวางการขนส่งตู้สินค้าคอนเทนเนอร์ระหว่างสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง หรือ ไอซีดี ลาดกระบัง กับ ทำเรือแหลมฉบัง

- ตู้เปล่า 20 ฟุตวาง 2 ตู้บนรถ 1 คัน อัตราตู้ละ 500 บาท
- ตู้เปล่า 20 ฟุตวาง 1 ตู้บนรถ 1 คัน
- ตู้เปล่า 40 และ 45 ฟุต อัตราตู้ละ 1,000 บาท

ปัญหาขั้นตอนดำเนินงานในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากกลุ่มผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ทั้งหมดจำนวน 12 คน แบ่งเป็น ตัวแทนผู้ให้บริการสายเรือ 6 คน ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ 3 คน และผู้ให้บริการขนส่ง 3 คน แบ่งเป็นดังนี้

กลุ่มตัวอย่างผู้ให้สัมภาษณ์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ	3	0.25
ตัวแทนสายเรือแผนปฏิบัติการ	3	0.25
ตัวแทนสายเรือแผนกวางแผน	3	0.25
ผู้ให้บริการห้วลาก	3	0.25
รวม	12	1.000

ตารางที่ 4.1 กลุ่มตัวอย่างผู้ให้สัมภาษณ์

ตัวแทนสายเรือ

1. ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการตัวแทนผู้ให้บริการสายเรือ A
2. ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการตัวแทนผู้ให้บริการสายเรือ A
3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการตัวแทนผู้ให้บริการสายเรือ A

4. ผู้จัดการฝ่ายโลจิสติกส์ตัวแทนผู้ให้บริการสายเรือ A
5. เจ้าหน้าที่วางแผนฝ่ายโลจิสติกส์ตัวแทนผู้ให้บริการ สายเรือ A
6. เจ้าหน้าที่วางแผนฝ่ายโลจิสติกส์ตัวแทนผู้ให้บริการสายเรือ A

ผู้ให้บริการห้วงลาค

1. ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการตัวแทนผู้ให้บริการขนส่ง A
2. ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการตัวแทนผู้ให้บริการขนส่ง B
3. ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการตัวแทนผู้ให้บริการขนส่ง C

ผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ

1. ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ A
2. ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเอกสารผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ B
3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายเอกสารผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ A

ประสบการณ์ทำงาน	0-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	15 - 20 ปี	21 ปีขึ้นไป	รวม
ผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ			2		1	3
ตัวแทนสายเรือแผนกปฏิบัติการ		1		1	1	3
ตัวแทนสายเรือแผนกวางแผน	2		1			3
ผู้ให้บริการห้วงลาค	1		2			3
รวม	3	1	5	1	2	12
ร้อยละ	0.25	0.08	0.42	0.08	0.17	1.00

ตารางที่ 4.2 ประสบการณ์ทำงานกลุ่มผู้สัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.2 ประสบการณ์การทำงานผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงาน 11 – 15 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 42 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด รองลงมา มีประสบการณ์ 0 – 5 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 25 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ลำดับสามมีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 21 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 17 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ลำดับสี่มีประสบการณ์ทำงาน 15 – 20 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 8 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด

และลำดับหามีประสบการณ์ทำงาน 6 – 10 ปี จำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 8 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด

ผลการสัมภาษณ์

สัดส่วนปัญหาที่พบ

ปัญหา	สัดส่วน
การขนส่ง (Transportation)	36%
การปฏิบัติงานภายในท่าเทียบเรือ (Terminal)	35%
พิธีการศุลกากร (Customs)	29%
รวมทั้งหมด	100%

ตารางที่ 4.3 สัดส่วนปัญหาจากการสัมภาษณ์เชิงลึก

ตัวแทนสายเรือแผนกวางแผน

จากการสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงานที่ดำเนินการในฝ่ายวางแผน จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้จัดการฝ่ายโลจิสติกส์จำนวน 1 คน และ เจ้าหน้าที่วางแผนฝ่ายโลจิสติกส์จำนวน 2 คน พบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่า สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเด็นหลัก โดยแบ่งสัดส่วนปัญหาที่มีผลกระทบมีดังนี้

ผลสัมภาษณ์ตัวแทนสายเรือแผนกวางแผน

ปัญหา	สัดส่วน
การปฏิบัติงานภายในท่าเทียบเรือ (Terminal)	36%
การขนส่ง (Transportation)	34%
พิธีการศุลกากร (Customs)	30%
รวมทั้งหมด	100%

ตารางที่ 4.4 สัดส่วนปัญหาจากการสัมภาษณ์ตัวแทนสายเรือแผนกวางแผน

ผู้วิจัยพบว่าปัญหาที่มีผลกระทบต่อการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปลามากที่สุด เกิดจากปัญหาการปฏิบัติงานภายในท่าเทียบเรือ โดยประเด็นที่มีน้ำหนักมากที่สุด คือปัญหาความหนาแน่นของจราจร และปัญหาพื้นที่ให้บริการที่ไม่เพียงพอ ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นจึงก่อให้เกิดระยะเวลาการรอคอย

และทำให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานล่าช้าและไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ จึงสอดคล้องกับปัญหาในส่วนของกระบวนการขนส่งที่ก่อให้เกิดความไม่แน่นอน และปริมาณหัวลากไม่เพียงพอเนื่องจากติดปัญหา ล่าช้าภายในท่าเรือเนื่องจากจราจรที่หนาแน่น และ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน คือขั้นตอนพิธีการศุลกากร เนื่องจากปัญหาเอกสารล่าช้า และไม่สามารถดำเนินการติดต่อบริษัทคอนเทนเนอร์ได้เนื่องจากติดอากรศุลกากร

ตัวแทนสายเรือแผนกปฏิบัติการ

จากการสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงานที่ดำเนินการในฝ่ายปฏิบัติการ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ จำนวน 1 คน ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ จำนวน 1 คน และเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ จำนวน 1 คน พบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่า สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเด็นหลัก โดยแบ่งสัดส่วนปัญหาที่มีผลกระทบมีดังนี้

ตัวแทนสายเรือแผนกปฏิบัติการ

ปัญหา	สัดส่วน
การขนส่ง (Transportation)	36%
การปฏิบัติงานภายในท่าเทียบเรือ (Terminal)	33%
พิธีการศุลกากร (Customs)	31%
รวมทั้งหมด	100%

ตารางที่ 4.5 สัดส่วนปัญหาจากการสัมภาษณ์ตัวแทนสายเรือแผนกปฏิบัติการ

ผู้วิจัยพบว่าปัญหาที่มีผลกระทบต่อกระบวนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่า เกิดจากปัจจัยในส่วนของการขนส่งจากสาเหตุจำนวนหัวลากไม่เพียงพอในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์และไม่ตรงต่อเวลาซึ่งทำให้กระบวนการขนส่งล่าช้าและตู้คอนเทนเนอร์ไม่ระบายออกจากพื้นที่ท่าเทียบ ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานภายในท่าเทียบเรือ ปัญหาจราจรแออัดเนื่องจากพื้นที่การให้บริการไม่เพียงพอ ทำให้การปฏิบัติงานภายในท่ามีจำกัดและไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ประเด็นปัญหาศุลกากรเนื่องจากระยะเวลาการให้บริการที่จำกัด จึงเป็นข้อจำกัดในการยื่นเอกสาร และไม่สามารถดำเนินขั้นตอนพิธีการได้ในช่วงนอกเวลาราชการ จึงทำให้เจ้าหน้าที่จำเป็นต้องรอขึ้นหนังสือคำร้องในเวลาราชการวันถัดไป

ตัวแทนผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ

จากการสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงานที่ดำเนินการในฝ่ายปฏิบัติการ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ จำนวน 1 คน ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเอกสาร จำนวน 1 คน และ เจ้าหน้าที่ฝ่ายเอกสารจำนวน 1 คน พบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่า สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเด็นหลัก โดยแบ่งสัดส่วนปัญหาที่มีผลกระทบมีดังนี้

ตัวแทนผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ

ปัญหา	สัดส่วน
ผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ (Terminal)	36%
การขนส่ง (Transportation)	33%
พิธีการศุลกากร (Customs)	31%
รวมทั้งหมด	100%

ตารางที่ 4.6 สัดส่วนปัญหาจากการสัมภาษณ์ตัวแทนผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ

ผู้วิจัยพบว่าปัญหาที่มีผลกระทบต่อกระบวนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ประเด็นหลักเกิดจากการปฏิบัติงานภายในท่าเรือไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากปัญหาจราจรที่หนาแน่น เนื่องจากปริมาณหัวลากที่เข้ามาในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาพื้นที่ให้บริการไม่เพียงพอ และไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และล่าช้าจากปัญหาที่หัวลากเข้ารับตู้คอนเทนเนอร์ที่มีความไม่แน่นอนและไม่ตรงต่อเวลา และส่วนประเด็นเรื่องพิธีการศุลกากรเนื่องจากเอกสารคำร้องล่าช้า จึงทางผู้ให้บริการท่าเทียบเรือไม่สามารถอนุญาตให้หัวลากเข้ามาติดต่อรับตู้คอนเทนเนอร์ได้

ตัวแทนผู้ให้บริการหัวลาก

จากการสัมภาษณ์ตัวแทนตัวแทนผู้ให้บริการหัวลาก จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ จำนวน 3 คน พบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่า สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเด็นหลัก โดยแบ่งสัดส่วนปัญหาที่มีผลกระทบมีดังนี้

ผู้ให้บริการหัวลาก

ปัญหา	สัดส่วน
การปฏิบัติงานภายในท่าเทียบเรือ (Terminal)	36%
การขนส่ง (Transportation)	35%
พิธีการศุลกากร (Customs)	29%
รวมทั้งหมด	100%

ตารางที่ 4.7 สัดส่วนปัญหาจากการสัมภาษณ์ตัวแทนผู้ให้บริการหัวลาก

ผู้วิจัยพบว่าปัญหาที่มีผลกระทบมากที่สุดคือปัญหาจราจรภายในท่าเทียบเรือ เนื่องมาจากพื้นที่การให้บริการไม่เพียงพอ จึงส่งผลกระทบต่อในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ล่าช้า และไม่สามารถวางแผนการเดินทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการขนส่งล่าช้าเนื่องจาก ระยะเวลารอคอยภายในท่า และการเดินทางที่ช่วยการเดินทางได้น้อยลง และก่อให้เกิดความไม่แน่นอนในการขนส่ง ประเด็นปัญหาเรื่องพิธีการศุลกากรจากความล่าช้าที่ไม่ตรงต่อเวลา จึงทำให้หัวลากไม่สามารถติดต่อเข้ารับตู้คอนเทนเนอร์เปล่า

ผู้วิจัยพบว่าจากการสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงานทั้ง 12 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ ผู้จัดการฝ่ายโลจิสติกส์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายโลจิสติกส์ ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเอกสาร และเจ้าหน้าที่ฝ่ายเอกสารจากทั้ง 3 หน่วยงานสรุปผลคะแนนได้ว่าประเด็นปัญหาที่สอดคล้องคือ กระบวนการขนส่ง และการปฏิบัติงานภายในท่าเทียบเรือ คือจุดที่เป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง และท้ายสุดคือประเด็นขั้นตอนพิธีการศุลกากร ดังนั้นส่วนต่อไปนี้จะเป็นการวิเคราะห์และอธิบายปัญหาทั้ง 3 ด้านดังกล่าวโดยลำดับประเด็นที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่า

ปัญหาด้านการขนส่ง

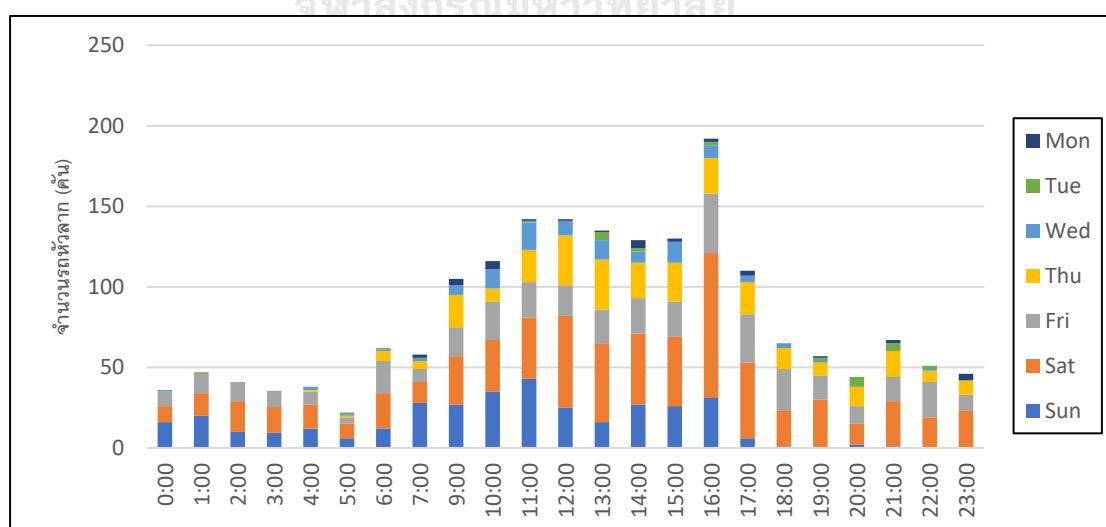
จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาด้านการขนส่งพบว่า ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ปัญหาเรื่องความไม่แน่นอนในการขนส่ง และ ความตรงต่อเวลา ซึ่งปัญหาดังกล่าวพบว่ามีปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์ทับซ้อนกัน ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับพิธีการศุลกากรนั้น อาจจะเป็นสาเหตุตั้งต้นของข้อจำกัดในการดำเนินการต่อเนื่อง การขนส่งไม่อาจจะสามารถดำเนินการ เนื่องจาก

เอกสารกำกับเงื่อนไขหรือเอกสารในการอนุญาตขนส่งไม่เสร็จเรียบร้อยในเวลาที่เหมาะสม จึงอาจก่อให้เกิดการรอคอย และ ปริมาณรถหัวลากที่เพิ่มมากขึ้นก็จะนำไปสู่การจราจรที่แออัดภายในท่าเรือ

ปัญหาด้านการปฏิบัติการภายในท่าเทียบเรือ

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องปัญหาที่เกิดขึ้นภายในท่าเทียบเรือ ปัญหาที่พบว่าเป็นปัญหามากที่สุดคือเรื่อง ปัญหาการจราจรภายในท่าเทียบเรือ ปัญหารองลงมาและสอดคล้องกับมาปัญหาแรกคือ พื้นที่ให้บริการไม่เพียงพอไม่สามารถรองรับปริมาณหัวลากได้ทั้งหมดจึงส่งผลก่อให้เกิดระยะเวลาแลรอคอยในการติดต่อเข้ารับตู้คอนเทนเนอร์เปล่าภายในท่าเทียบเรือ และ ปัญหาเรื่องขีดความสามารถในการยกขนตู้คอนเทนเนอร์เปล่าขึ้นหัวลากไม่เพียงพอ และความล่าช้าเนื่องจากอุปกรณ์ภายในท่าที่จำกัด จากปัญหาทั้ง 3 ประเด็นมีความสอดคล้องกัน จึงเป็นเหตุให้ก่อให้เกิดการจราจรที่หนาแน่น

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลปริมาณหัวลากภายใน 1 สัปดาห์ พบว่าภายใน 1 สัปดาห์ ปริมาณหัวลากจะเริ่มต้นสะสมขึ้นตั้งแต่วันที่ 9.00 น. จนถึง 16.00 น. จะเป็นช่วงเวลาที่มาจราจรหนาแน่นที่สุด จากปริมาณหัวลากที่มีความผันผวนและไม่แน่นอนสูงจึงเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดปัญหาปริมาณสะสมค้างและเกิดระยะเวลาการรอคอยที่นาน



ภาพที่ 4.4 ปริมาณรถหัวลากเข้า - ออก ท่าเรือแหลมฉบัง ระหว่างวันที่ 24 – 27 มีนาคม 2565

ช่วงเวลา	ปริมาณรถบรรทุก (คัน)	ช่วงเวลา	ปริมาณรถบรรทุก (คัน)
0:00	36	12:00	142
1:00	47	13:00	135
2:00	41	14:00	129
3:00	36	15:00	130
4:00	38	16:00	192
5:00	22	17:00	110
6:00	62	18:00	65
7:00	58	19:00	57
8:00	0	20:00	44
9:00	105	21:00	67
10:00	116	22:00	51
11:00	142	23:00	46
ยอดทั้งหมด (คัน)		1871	
ยอดเฉลี่ยต่อชั่วโมง (คัน)		78	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		48.43	

ตารางที่ 4.8 จำนวนปริมาณรถหัวลากแต่ละช่วงเวลา

ปัญหาด้านพิธีการศุลกากร

ผลจากการสัมภาษณ์พบว่าปัญหาที่พบบ่อยที่สุดคือความตรงต่อเวลาของการดำเนินการยื่นคำร้องเพื่อขอเอกสารอนุมัติจากเจ้าหน้าที่ศุลกากร เนื่องจากขั้นตอนการดำเนินงานทั้งฝ่ายเจ้าหน้าที่ตัวแทนสายเรือและกฎระเบียบข้อบังคับ การเข้าประสานงานกับเจ้าหน้าที่ศุลกากร และระยะเวลาการให้บริการที่จำกัด เนื่องจากระยะเวลาทำการสำนักงานศุลกากรจะปฏิบัติตามเวลาราชการตั้งแต่เวลา 8.30 – 16.30 เป็นให้บริการวันจันทร์ถึงวันศุกร์ (ยกเว้นวันหยุดที่ทางราชการกำหนด) จากการรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวนเรือ 22 ลำ

วัน	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์	จำนวนทั้งหมด (ลำ)
ช่วงระยะเวลา	0:00 - 8:29 น.		1	2	1	1	1	7
	8:30 - 16:30 น.	3	2	1		2	2	11
	16:31 - 23:59 น.	1		1		1		4
จำนวนทั้งหมด (ลำ)	4	3	4	1	4	4	2	22

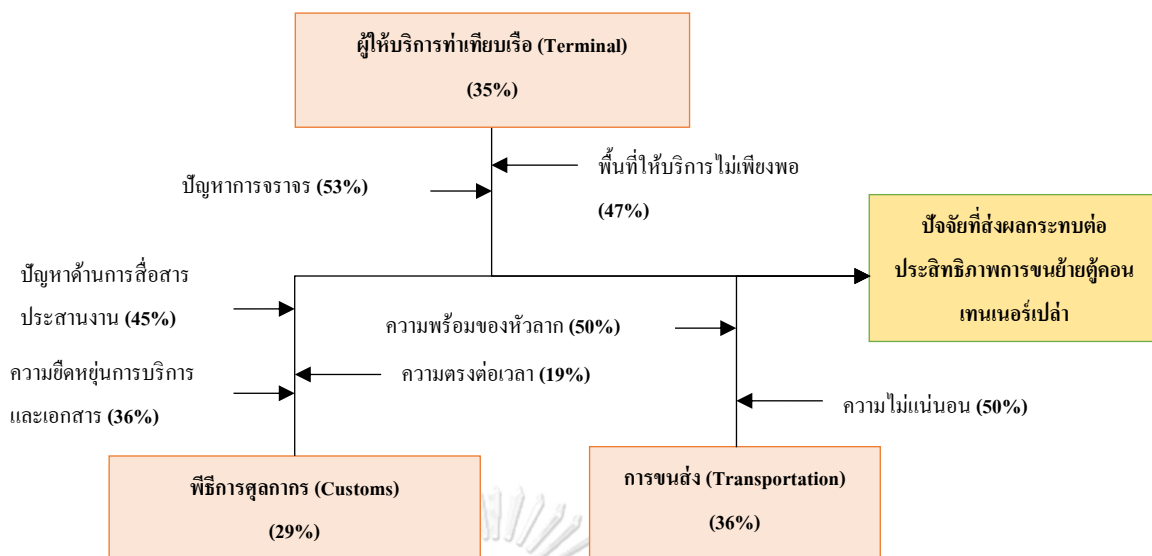
ตารางที่ 4.9 ปริมาณเรือที่เข้าเทียบที่ท่าเรือแหลมฉบัง

ที่มา: จากการรวบรวมข้อมูล

จากตารางที่ 4.9 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยพบว่าเรือที่ดำเนินการขนตู้คอนเทนเนอร์เปล่าภายใน 1 สัปดาห์ เรือที่ดำเนินการเข้าเทียบนอกเวลาทำการตั้งแต่เวลา 0.00 – 8.29 น. จำนวน 7 ลำ ช่วงเวลาทำการตั้งแต่ 8.30 – 16.30 น. จำนวน 11 ลำ และ นอกเวลาทำการตั้งแต่เวลา 16.31 – 23.59 น. จำนวน 4 ลำ โดยแบ่งเป็นช่วงวันทำการวันจันทร์ - วันศุกร์ จำนวน 16 ลำ และวันหยุดราชการ จำนวน 6 ลำ

ระยะเวลาการให้บริการสำนักงานศุลกากร และระยะเวลาการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตัวแทนสายเรือที่ไม่ได้ปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง จึงอาจเป็นเหตุให้เกิดภาวะปริมาณงานที่เพิ่มมากขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานในด้านเรือและเอกสารไม่สอดคล้อง หากปริมาณเรือที่เข้ามีมากกว่า 1 ลำปริมาณงานเอกสารก็จะเพิ่มขึ้นตาม ปริมาณเรือที่เข้าการที่เรือเข้านอกเวลาราชการอาจจะเป็นการดำเนินการเพิ่มภาระงานแก่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานไม่สามารถเตรียมเอกสารไม่ครบถ้วนและอาจเป็นเหตุให้ไม่สามารถยื่นเอกสารคำร้องได้ทันตามระยะเวลาการให้บริการ จึงเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในการยื่นคำร้องและขอเอกสารอนุมัติจากเจ้าหน้าที่ตัวแทนสายเรือ

ปัญหาด้านพิธีการศุลกากรจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่เกี่ยวข้องพบว่าปัญหาที่เห็นตรงกันมากที่สุด คือ เรื่องปัญหาการตรงต่อเวลาของเอกสาร ระยะเวลาการให้บริการ และ รูปแบบการประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่ตัวแทนสายเรือ และ เจ้าหน้าที่สำนักงานศุลกากร



ภาพที่ 4.5 แผนภูมิแสดงสัดส่วนสาเหตุและปัญหา

4.2 แนวทางการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน

ผลการสัมภาษณ์รวมทั้งการวิเคราะห์ต้นทุนและเวลาสามารถนำเสนอการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบัง ไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ได้ดังนี้

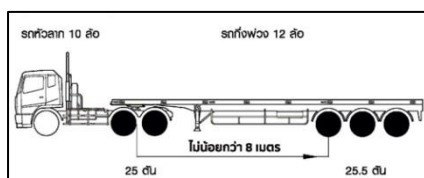
4.2.1 แนวทางการศึกษาพัฒนารูปแบบการขนส่ง

รูปแบบการขนส่งทางถนน

เนื่องจากสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ได้รับการอนุญาตจากกรมศุลกากรในการดำเนินการเสมือนท่าเรือบก ผู้ให้บริการทางสายเรือจึงมีบริการในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เส้นทางประเทศต้นทางมายังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ผ่านท่าเรือแหลมฉบัง โดยผู้บริการทางสายเรือเป็นผู้รับผิดชอบในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์จากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

ว่าด้วยการกำหนดพิกัดน้ำหนักรถทุก อ่างอิงตามมาตรา 61 ของพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ.2535 ซึ่งกำหนดไว้ว่า เพื่อรักษาทางหลวงมิประภาศห้ามใช้ยานพาหนะบนทางหลวง โดยที่ยานพาหนะนั้นมีน้ำหนัก น้ำหนักรถทุกหรือน้ำหนักลงเพลาเกินกว่าที่กำหนดหรือ โดยที่ยานพาหนะนั้นอาจทำให้ทางหลวงเสียหาย

การกำหนดน้ำหนักบรรทุก ชนิดรถกึ่งพ่วง (Semi-Trailer)



รถกึ่งพ่วงบรรทุก 22 ล้อ ประกอบด้วย รถหัวลาก 10 ล้อ และ รถกึ่งพ่วง 12 ล้อ (3 เพลา) น้ำหนักรวม 50.5 ตัน บรรทุกสินค้าได้ 32.5 ตัน

ตู้คอนเทนเนอร์เปล่าน้ำหนักเฉลี่ย (กิโลกรัม)		
20ST	40ST	40HC
2,230	3,720	3,900
ตู้คอนเทนเนอร์บรรทุกสินค้าน้ำหนักบรรทุกสูงสุด (กิโลกรัม)		
20ST	40ST	40HC
30,480	32,500	32,500

ตารางที่ 4.10 น้ำหนักตู้คอนเทนเนอร์

ปัญหานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ (Samsul Islam และ Tava Olsen, 2014) ซึ่งกล่าวถึงปัญหาการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่า เนื่องจากการขนส่งที่ไม่เต็มคัน ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาในปัจจุบัน เนื่องด้วยข้อจำกัดน้ำหนักการบรรทุกตามพระราชบัญญัติทางหลวง ว่าด้วยห้ามพาหนะบรรทุกน้ำหนักเกินที่กำหนด จึงเป็นเหตุให้การขนส่งตู้คอนเทนเนอร์หนักขนาด 20 ฟุตได้สูงสุด 1 ตู้ต่อเที่ยวจึงไม่สามารถขนส่งเต็มคันต่อเที่ยว

จากการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการขนส่งโดย ระบบที่จะนำมาใช้คือ ระบบการนัดหมาย (Truck Appointment System) ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลประโยชน์การนำระบบการนัดหมายเข้ามาปรับใช้กับผู้ใช้บริการทำเที่ยวเร็ว และผู้ใช้บริการขนส่งนั้นจะสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ได้ดังนี้

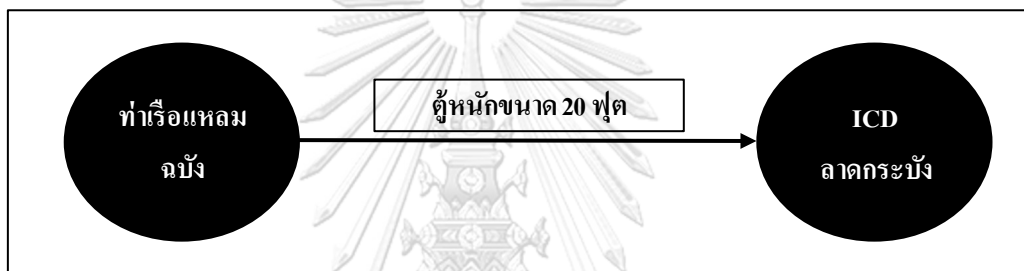
การรับทราบปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ภายในท่าเรือ ในการวางแผนในการขนส่งสามารถรับทราบถึงรายละเอียดในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เช่น การจัดคู่ในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าขนาด 20 ฟุตคู่กับตู้คอนเทนเนอร์หนักขนาด 20 ฟุต

การรับทราบสถานการณ์จราจรที่เกิดขึ้น เพื่อวางแผนและหลีกเลี่ยงการแออัดที่จะเกิดขึ้น
ล่วงหน้า

ส่งเสริมการลดมลพิษ โดย การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง และลดระยะเวลาการรอคอยที่
ก่อให้เกิดมลพิษ

รูปแบบการขนส่งในปัจจุบัน

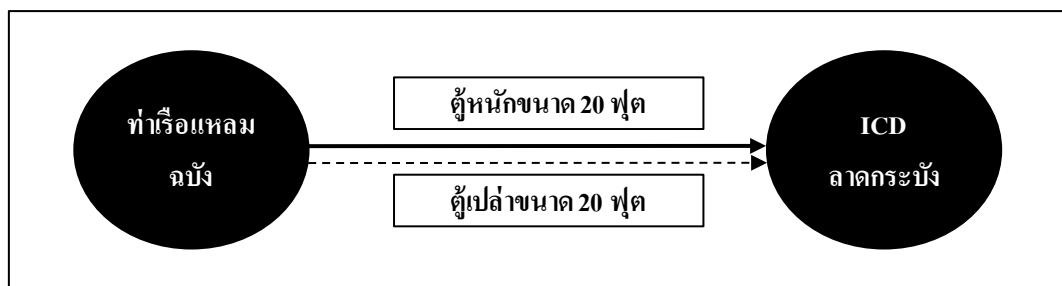
ปัจจุบันผู้ให้บริการขนส่งจะดำเนินการขนส่งตามที่ได้รับมอบหมายในการขนส่งผู้หนักจาก
ท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง โดยการบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์
ขนาด 20 ฟุตตู้เดียวตลอดการขนส่ง ภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 แบบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์หนักขนาด 20 ฟุต จากท่าเรือแหลมฉบังไปยัง ICD
ลาดกระบัง

แนวทางการปรับปรุงรูปแบบการขนส่งด้วยระบบการนัดหมาย

การนำระบบการนัดหมาย เข้ามาประยุกต์ใช้ในการจองผ่านระบบเพื่อดำเนินการติดต่อ
ขอรับตู้คอนเทนเนอร์หนักและตู้คอนเทนเนอร์เปล่าขนาด 20 ฟุต จากการประสานงานรับงานจาก
ตัวแทนสายเรือ ในการรับมอบหมายงานทั้งงานขนย้ายตู้หนัก และตู้เปล่า ในเส้นทางท่าเรือแหลม
ฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 แบบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์หนักและเปล่าขนาด 20 ฟุต จากทำเรือแหลมฉบังไปยัง ICD ลาดกระบัง

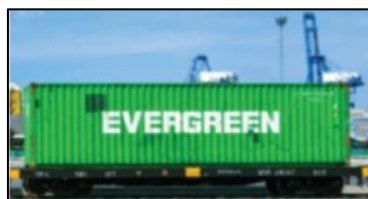
การนำระบบเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการขนส่ง โดยระบบที่จะนำมาใช้คือ ระบบการนัดหมาย ที่จะสามารถรับทราบถึงรายละเอียดในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เช่น การจัดคู่ในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าขนาด 20 ฟุตคู่กับตู้คอนเทนเนอร์หนักขนาด 20 ฟุต

รูปแบบการขนส่งทางรถไฟ

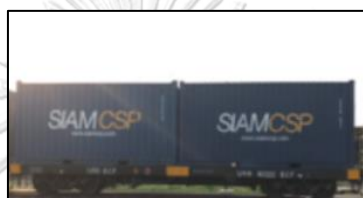
ปัจจุบันการขนส่งทางรถไฟได้มีการพัฒนาในการเพิ่มขีดความสามารถในการขนส่งในกลุ่มสินค้าคอนเทนเนอร์ จากการศึกษางานวิจัย (ManWo Ng และ Wayne K. Talley, 2020) สามารถนำเสนอประเด็นการนำเสนอแนวทางการปรับปรุงการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์รูปแบบวางสองชั้น (Double Stack train) จากการศึกษารูปแบบการจัดวางตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต 40 ฟุต อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ผลการศึกษาพบว่าจัดวางได้ 8 รูปแบบดังนี้

1. ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต (หนัก) 1 ตู้ วางบน ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต (เปล่า) 2 ตู้
2. ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต (หนัก) 1 ตู้ วางบน ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต (เปล่า) 1 ตู้
3. ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต (หนัก) 1 ตู้ วางบน ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต (หนัก) 2 ตู้
4. ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต (หนัก) 1 ตู้ วางบน ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต (หนัก) 1 ตู้
5. ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต (เปล่า) 1 ตู้ วางบน ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต (หนัก) 1 ตู้
6. ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต (เปล่า) 1 ตู้ วางบน ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต (เปล่า) 2 ตู้
7. ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต (เปล่า) 1 ตู้ วางบน ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต (หนัก) 2 ตู้
8. ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต (เปล่า) 1 ตู้ วางบน ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต (เปล่า) 1 ตู้

ซึ่งรูปแบบที่สอดคล้องกับการศึกษาในการนำเสนอรูปแบบที่ 1,2,5,6 และ 8 ในการนำมาเสนอ พัฒนารูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งทางรถไฟ ในเส้นทาง ท่าเรือแหลมฉบัง ไปยัง สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง ประเภทขนาดบตด. ที่สามารถรองรับได้ใน ปัจจุบันที่การรถไฟแห่งประเทศไทยให้บริการคือ



รูป 1 ขนาดบรรจุทุก 46 ตัน



รูป 2 ขนาดบรรจุทุก 62 ตัน

ที่มา: การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปแบบ	ชั้นที่สอง				ชั้นที่หนึ่ง				น้ำหนักรวม	บตด. ขนาด 46 ตัน	บตด. ขนาด 62 ตัน
	ประเภท	ขนาดตู้	จำนวน	น้ำหนัก (ตัน)	ประเภท	ขนาดตู้	จำนวน	น้ำหนัก (ตัน)			
1	หนัก	40	1	32.5	เปล่า	20	2	4.4	36.9	รองรับ	รองรับ
2	หนัก	40	1	32.5	เปล่า	40	1	3.7	36.2	รองรับ	รองรับ
3	หนัก	40	1	32.5	หนัก	20	2	60.8	93.3	ไม่รองรับ	ไม่รองรับ
4	หนัก	40	1	32.5	หนัก	40	1	32.5	65	ไม่รองรับ	ไม่รองรับ
5	เปล่า	40	1	3.9	เปล่า	20	2	4.4	8.3	รองรับ	รองรับ
6	เปล่า	40	1	3.9	หนัก	40	1	32.5	36.4	รองรับ	รองรับ
7	เปล่า	40	1	3.9	หนัก	20	2	60.8	64.7	ไม่รองรับ	ไม่รองรับ
8	เปล่า	40	1	3.9	เปล่า	40	1	3.7	7.6	รองรับ	รองรับ

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดจำลองรูปแบบการจัดวางบรรจุตู้คอนเทนเนอร์สองชั้น

จากตารางที่ 4.11 สำหรับรูปแบบจำลองการจัดวางบรรจุตู้คอนเทนเนอร์สำหรับการขนส่ง รูปแบบรถไฟการขนส่งจากท่าเรือแหลมฉบังไปยัง ICD ลาดกระบังด้วยทรัพยากรของการรถไฟแห่งประเทศไทยในปัจจุบัน

รูปแบบที่ 1 2 5 6 และ 8 คือรูปแบบการจัดวางที่ทรัพยากรในปัจจุบันสามารถรองรับได้ จากการเปรียบเทียบในตารางในการแทนน้ำหนักตู้คอนเทนเนอร์ในน้ำหนักสูงสุดของตู้คอนเทนเนอร์

รูปแบบที่ 3 4 และ 7 คือรูปแบบการจัดวางที่ไม่สามารถรองรับได้เนื่องจากน้ำหนักรวมเกินกว่าความสามารถในการรองรับ เนื่องจากน้ำหนักเกินความสามารถในการรองรับของขนาด บพต.

จากกรณีศึกษาบริษัท CMA CGM (Pichanon Paoumnuaywit, 2020) พบว่าการให้บริการรถไฟ Block Train จากท่าเรือแหลมฉบังมายังสถานีบรรจุน้ำและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง โดยขบวนรถไฟขนส่งตู้สินค้าเหมาขบวนจะให้บริการสำหรับตู้คอนเทนเนอร์ของบริษัท CMA CGM โดยเฉพาะ จึงสามารถบริหารจัดการปริมาณตู้คอนเทนเนอร์และกำหนดการเดินทางรถไฟได้อย่างสมบูรณ์

ข้อแตกต่างระหว่างการขนส่งแบบเหมาขบวนและขบวนปกติ

รถไฟขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ หนึ่งขบวนจะดำเนินการจัดสรรให้แก่ผู้ให้บริการแต่ละราย ทำให้พื้นที่ระวางตู้คอนเทนเนอร์ที่ผู้ใช้บริการสามารถใช้ได้มีปริมาณจำกัด หากปริมาณตู้คอนเทนเนอร์มีมากกว่าที่ได้รับการจัดสรรไว้ ส่วนเกินที่เหลือจากการจัดสรรไว้ ก็จะถูกนำขึ้นในขบวนถัดไป หรือการขนส่งรูปแบบทางถนนแทน

จากกรณีการขนส่งแบบเหมาขบวนนั้นสามารถดำเนินการบริหารจัดการปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ กำหนดขบวนรถไฟได้อย่างสมบูรณ์ และมีเพียงแค่ตู้คอนเทนเนอร์ของผู้ให้บริการเพียงรายเดียว จึงมีแนวทางการนำเสนอการขนส่งทางรถไฟแบบสองชั้น เนื่องจากผู้ให้บริการสามารถกำหนด ปริมาณและประเภทของตู้คอนเทนเนอร์หนัก และตู้คอนเทนเนอร์เปล่า ได้จึงสะดวกในการวางแผนและจัดสรรรูปแบบการวางตู้ได้สะดวกกว่า ขบวนรถไฟปกติ

รถไฟ	บรรทุก 1 ชั้น	บรรทุก 2 ชั้น
ความจุ (TEU)	74	148

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดจำลองขนาดความจุรถไฟ

การเพิ่มความสามารถในการขนส่งจาก ความจุ 1 ขบวนรองรับได้สูงสุด 148 TEU จากความจุ 1 ขบวนรถไฟ 32 บพต.

ประโยชน์ของรูปแบบการขนส่งทางรถไฟ

1. การขนส่งทางรถไฟ เป็นรูปแบบการขนส่งทางเลือก ส่วนช่วยการปล่อยมลพิษทางอากาศ
2. การขนส่งทางรถไฟ เป็นรูปแบบการขนส่งที่มาต้นทุนในการขนส่งที่ต่ำ
3. การขนส่งทางรถไฟ เป็นรูปแบบการขนส่งได้ในครั้งละปริมาณที่มาก
4. แนวทางการขนส่งทางรถไฟสองชั้น เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการขนส่งที่เพิ่มมากขึ้น
5. ช่วยลดปริมาณการจราจรภายในท่าเรือแหลมฉบัง

4.2.2 แนวทางการศึกษาพัฒนากระบวนการภายในท่าเทียบเรือ

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการสัมภาระเชิงลึกกับตัวแทนสายเรือ ผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ และผู้ให้บริการขนส่ง พบว่าปัญหาหลักคือ การจราจรที่หนาแน่นภายในเขตท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ซึ่งเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความล่าช้าการดำเนินการขนส่ง เนื่องจากอัตราการเติบโตปริมาณการนำเข้าและส่งออก ที่มีอัตราเติบโตอย่างต่อเนื่อง และทรัพยากรที่จำกัดจึงส่งผลกระทบต่อปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรในปัจจุบัน ไม่สามารถรองรับปริมาณรถหัวลากที่เพิ่มขึ้นและก่อให้เกิดระยะเวลาการรอคอย ดังนั้นการจราจรภายในบริเวณท่าเทียบเรือจึงเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อหลักในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เนื่องจากปริมาณตู้คอนเทนเนอร์จำนวนมาก และบริการที่ผู้ประกอบการสายเรือเสนอต่อผู้นำเข้าในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์หนักจากท่าเรือแหลมฉบังขนย้ายไปยัง สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ซึ่งปริมาณในการนำเข้านั้นมีจำนวนมากจึงจำเป็นต้องใช้ปริมาณหัวลากในการขนย้ายจำนวนมาก บวกกับปริมาณรถหัวลากของผู้นำเข้าที่ต้องการจะรับตู้คอนเทนเนอร์จากท่าเรือแหลมฉบังโดยตรงจึงก่อให้เกิดการจราจรที่หนาแน่น ดังนั้นผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับมอบหมายในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังขนย้ายไปยัง สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ได้รับผลกระทบในการติดต่อและใช้เวลาในการเข้าถึงในการติดต่อเข้ารับตู้คอนเทนเนอร์เปล่า

ระบบการนัดหมายรถบรรทุก Truck Appointment System ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลประโยชน์ การนำระบบการนัดหมายเข้ามาปรับใช้กับผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ และผู้ให้บริการขนส่งนั้นจะสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ได้ดังนี้

การพัฒนาความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการ ผู้ประกอบการทำเทียบเรือสามารถทราบปริมาณหัวลากและกิจกรรมที่เกิดขึ้นและสามารถเตรียมการรองรับปริมาณที่จะเกิดขึ้น

การพัฒนาการให้บริการแก่ผู้ให้บริการหัวลาก พนักงานขับรถสามารถติดต่อได้โดยตรงกับผู้ประกอบการทำเทียบเรือ ผ่านระบบนัดหมาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสาร

การรับทราบสถานการณ์จราจรที่เกิดขึ้น เพื่อวางแผนและหลีกเลี่ยงการแออัดที่อาจจะเกิดขึ้นล่วงหน้า

ส่งเสริมการลดมลพิษ โดย การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง และลดระยะเวลาการรอคอยที่ก่อให้เกิดมลพิษ

4.2.3 แนวทางการปรับปรุงกระบวนการขั้นตอนศุลกากร

จากประเด็นปัญหาที่พบคือความตรงต่อเวลาของการดำเนินการยื่นคำร้องเพื่อขอเอกสารอนุมัติจากเจ้าหน้าที่ศุลกากร เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องของระยะเวลาการให้บริการ และการยื่นเอกสารโดยตรงต่อสำนักงานกรมศุลกากรที่ทำเรือแหลมฉบัง ซึ่งขั้นตอนการดำเนินงานจะปฏิบัติตามพระบัญญัติศุลกากรที่ระบุไว้ ซึ่งบทบัญญัติบางเรื่องล้าสมัย และไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ทำให้เกิดความไม่สะดวก เพื่อดำเนินการนำเสนอแนวทางแก้ไขปรับปรุงบทบัญญัติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (ชัยยุทธ คำคุณ, 2560) เรื่อง แนวทางในการพัฒนากระบวนการทางศุลกากรเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถทางการแข่งขันของประเทศ จากประเด็นปัญหาที่พบ คือประเด็นด้านการติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้ให้บริการ และผู้ให้บริการ ปัจจัยที่ส่งเสริมในการพัฒนาช่องทางการติดต่อสื่อสาร

ปัจจัยเรื่องระบบข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัจจุบันกรมศุลกากรมีระบบข้อมูลและเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อรองรับการดำเนินงานทั้งภารกิจหลักและภารกิจสนับสนุนภายในกรมศุลกากร

ปัจจุบันภาครัฐได้มีนโยบายในการนำโมเดลไทยแลนด์ 4.0 มาใช้ในการพัฒนาประเทศ ระบบราชการ 4.0 มีการกำหนดให้ภาครัฐปรับตัวให้สามารถอำนวยความสะดวกในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจได้ให้ความสำคัญกับการยกระดับการให้บริการ โดยมุ่งหวังยกระดับการให้บริการแบบออนไลน์ เพื่อลดภาระการเดินทางมาติดต่อราชการ การ

ให้บริการข้อมูลและการทำธุรกรรมของภาครัฐผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับบริการ

การยกเว้นภาษีอากรตามภาค 4 ประเภท 15 การนำเข้า-ส่งออกภาชนะบรรจุสินค้าของชนิดที่เรียกว่า คอนเทนเนอร์และคอนเทนเนอร์แร็ค เพื่อความสะดวก หรือ ความปลอดภัยในการขนส่งระหว่างประเทศซึ่งนำเข้าในและจะส่งออกไปนอกราชอาณาจักรให้ได้รับยกเว้นอากร หลักการปฏิบัติ บริษัทตัวแทนสายเรือต้องแสดงรายการคอนเทนเนอร์ ที่จะขอยกเว้นอากรแยกต่างหากจากรายการสินค้า การนำคอนเทนเนอร์เปล่าไปจากอารักขาของศุลกากรจำเป็นต้องยื่นคำร้องตาม 68 และ ใบขนสินค้าขาเข้าพิเศษ ต่อเจ้าหน้าที่ศุลกากรประจำหน่วยงานศุลกากร ณ ท่าเรือแหลมฉบัง

ปัจจุบันกองสิทธิประโยชน์ทางภาษีได้พัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในกระบวนการทำงานของแต่ละส่วน เช่น การลงทะเบียนในระบบทะเบียนสิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร (e-Tax Incentive) การบันทึกข้อมูลเพื่อจัดเก็บเอกสาร ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่นระบบ Thai Customs (CB) และ ระบบพิธีการศุลกากรนำเข้า (e-Import) ระบบพิธีการศุลกากรส่งออก (e-Export)

แต่ปัจจุบันการติดต่อยื่นคำร้องการขอยกเว้นภาษีคอนเทนเนอร์เปล่ายังคงดำเนินการติดต่อเจ้าหน้าที่ศุลกากรโดยตรง ณ หน่วยงานศุลกากร ณ ท่าเรือแหลมฉบังจึงทำให้เจ้าหน้าที่ตัวแทนสายเรือจำเป็นต้องเดินทางไปหน่วยงานศุลกากร เพื่อดำเนินการติดต่อยื่นเอกสาร เพื่ออำนวยความสะดวกและเป็นการส่งเสริมกิจกรรมส่งออกของประเทศ ในการนำเข้าคอนเทนเนอร์เปล่าเข้าราชอาณาจักร ผู้วิจัยเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงนาระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ เข้ามาปรับปรุงพัฒนาการให้บริการติดต่อภาครัฐ ในการให้บริการจัดการการให้บริการออนไลน์ ระดับ 3 ในการรับเอกสารและออกใบอนุญาต สามารถลดการเดินทาง และลดการใช้ทรัพยากรโดยไม่จำเป็น

การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินงานติดต่อสื่อสาร และการให้บริการเจ้าหน้าที่ตัวแทนผู้ประกอบการสายเรือ สามารถช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงานลง ลดระยะเวลาในการเดินทางติดต่อสื่อสาร ดังนั้นแนวทางการศึกษาในการพัฒนา ปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบ ข้อบังคับ เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร

การนำแนวทางกระบวนการดำเนินงานไปปฏิบัติ

1. การแจ้งแนวทางการปฏิบัติงานไปยังหน่วยงานต่างๆ และสาธารณชนที่เกี่ยวข้อง โดยออกเป็นคำสั่งกรมศุลกากร ประกาศศุลกากร และกระจายข้อมูลผ่านสื่อต่างๆ

2. การกำหนดแนวทางขั้นตอนการยื่นเอกสารรูปแบบออนไลน์ กับหน่วยงานรับผิดชอบ และหน้าที่ที่จะดำเนินการภายใต้กระบวนการบริการ
3. เมื่อกระบวนการดำเนินงานถูกนำไปปฏิบัติแล้ว จะมีการทบทวน ตรวจสอบ และ ประเมินผลเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุง และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพการดำเนินงาน เพิ่มขึ้นต่อไป

4.3 สรุปเปรียบเทียบ และข้อจำกัดในการปฏิบัติงาน

หลังจากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องระหว่างรูปแบบการขนส่งทางถนน และ ทางรถไฟ ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกรูปแบบการขนส่ง ประกอบไปด้วย ปัจจัยด้านเวลา ปัจจัยด้านต้นทุนค่าใช้จ่าย และปัจจัยด้านคุณภาพ

การวัดผลคุณภาพเป็นไปตามการบริหารโครงการ ในการคำนึงทั้ง 3 ปัจจัย เพื่อบรรลุ เป้าหมายตามวัตถุประสงค์ และมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยสามารถวิเคราะห์ผลของการตัดสินใจในการเลือกรูปแบบการขนส่งดังนี้

ปัจจัยด้านเวลา

ปัจจัยด้านเวลาจะดำเนินการเปรียบเทียบระยะเวลาการขนส่งจากท่าเรือแหลมฉบังไปยัง สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

รูปแบบการขนส่งทางถนน

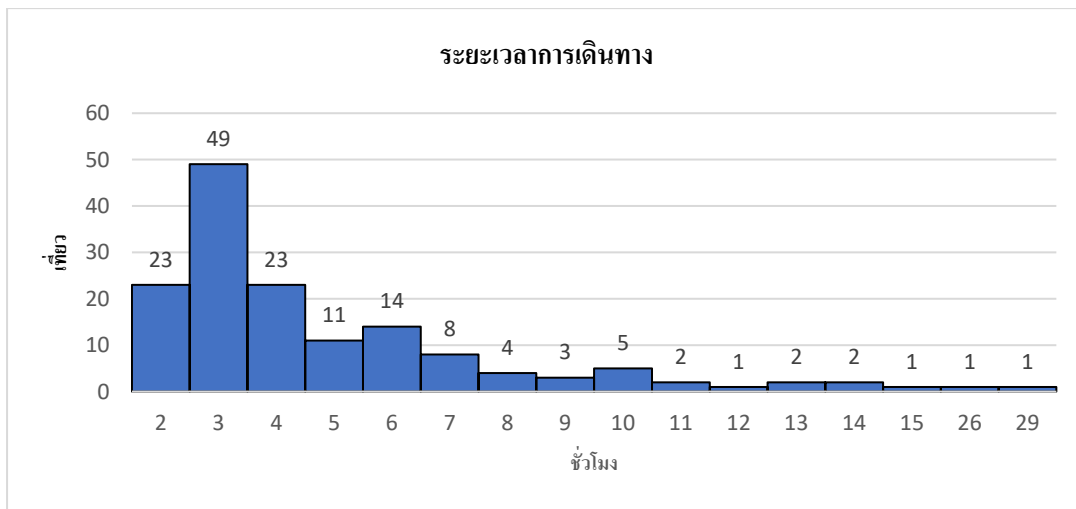
1. ระยะเวลาการติดต่อเข้ารับตู้คอนเทนเนอร์

ระยะเวลาเฉลี่ย Truck Turn time กระบวนการรับตู้คอนเทนเนอร์ 30 นาทีในการเข้ารับตู้คอนเทนเนอร์ที่ทำเรือ

2. ระยะเวลาการเดินทาง

ระยะเวลาการเดินทางระหว่างท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

จากการเก็บข้อมูลการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจำนวน 150 เทียบพบว่าระยะเวลาในการเดินทางจากท่าเรือแหลมฉบัง – สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง



ภาพที่ 4.8 ระยะเวลาการเดินทางจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุน้ำมันและแยกสินค้ากล่องลาดกระบ้ง

จากภาพที่ 4.8 พบว่าระยะเวลาการขนส่งที่เกิดขึ้น

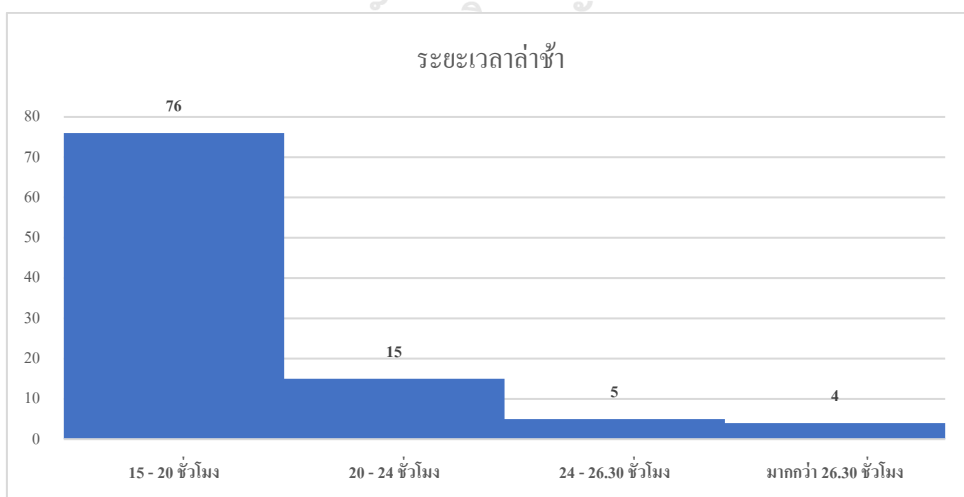
ระยะเวลาขนส่งเฉลี่ยใช้เวลา 4.79 ชั่วโมง

ระยะเวลาขนส่งต่ำสุดใช้เวลา 2 ชั่วโมง

ระยะเวลาขนส่งสูงสุดใช้เวลา 15 ชั่วโมง

รูปแบบการขนส่งทางรถไฟ

1. ระยะเวลาความล่าช้าการเดินทางบนรถไฟ

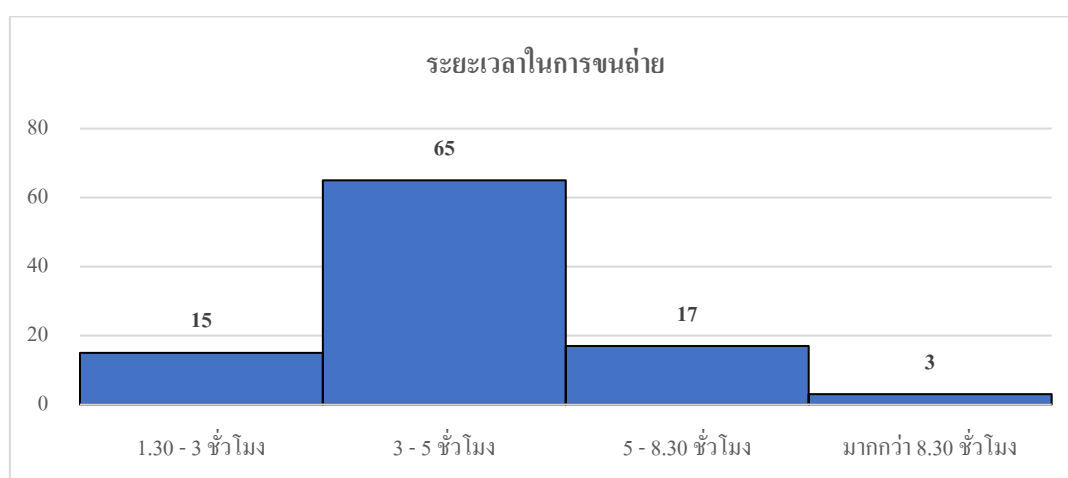


ภาพที่ 4.9 ระยะเวลาความล่าช้าการเดินทางบนรถไฟ

จากภาพที่ 4.9 ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลการเดินทางรถไฟจำนวน 100 ขบวนภายในเดือนมกราคม 2565 พบว่าระยะเวลาในการเดินทางขบวนรถไฟเกิดความล่าช้าที่เกิดขึ้น

ระยะเวลาล่าช้าเฉลี่ยใช้เวลา	16.13	ชั่วโมง
ระยะเวลาล่าช้าต่ำสุดใช้เวลา	6.40	ชั่วโมง
ระยะเวลาล่าช้าสูงสุดใช้เวลา	29	ชั่วโมง

2. ระยะเวลาขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์



ภาพที่ 4.10 ระยะเวลาการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์

จากภาพที่ 4.10 ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลการเดินทางรถไฟจำนวน 100 ขบวนภายในเดือนมกราคม 2565 พบว่าระยะเวลาในการปฏิบัติงานขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ขึ้น บทด. ในการขนส่งจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบังพบว่า

ระยะเวลาขนถ่ายเฉลี่ยใช้เวลา	4.02	ชั่วโมง
ระยะเวลาขนถ่ายต่ำสุดใช้เวลา	1.50	ชั่วโมง
ระยะเวลาขนถ่ายสูงสุดใช้เวลา	11.48	ชั่วโมง

3. ระยะเวลาในการเดินทางระหว่างท่าเรือแหลมฉบัง – ICD ลาดกระบัง

จากการรวบรวมข้อมูลตามประกาศจากการรถไฟแห่งประเทศไทย ระยะเวลาการขนส่งระหว่างท่าเรือแหลมฉบัง – สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบังใช้เวลาเฉลี่ย 2 ชั่วโมง 30 นาที

ปัจจัยด้านต้นทุนค่าใช้จ่าย

ปัจจัยด้านต้นทุนค่าใช้จ่ายจะดำเนินการเปรียบเทียบต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการขนส่งรูปแบบทางถนนและรถไฟ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง ค่าขนส่ง และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นที่สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

ต้นทุนค่าใช้จ่ายการขนส่งทางถนน

ลำดับ	กิจกรรม	สถานที่	ค่าใช้จ่าย	
			20'	40'
1	ค่ายกตู้คอนเทนเนอร์เปล่า	ท่าเรือ	240	360
2	ค่าขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่า	แหลมฉบัง - ลาดกระบัง	1,350	2,700
3	ค่ายกตู้คอนเทนเนอร์เปล่า	สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง	200	300
รวม			1,990	3,660

ตารางที่ 4.13 สรุปต้นทุนค่าใช้จ่ายการขนส่งทางถนน

ค่าใช้จ่ายต่อ 1 เทียบ

ตู้ขนาด 20 ฟุต จำนวน 2 ตู้ ต้นทุนค่าใช้จ่าย 3,480 บาทต่อ 1 เทียบ

ตู้ขนาด 40 ฟุต จำนวน 1 ตู้ ต้นทุนค่าใช้จ่าย 3,260 บาทต่อ 1 เทียบ

ต้นทุนค่าใช้จ่ายการขนส่งทางรถไฟ

ลำดับ	กิจกรรม	สถานที่	ค่าใช้จ่าย	
			20'	40'
	ค่ายกตู้คอนเทนเนอร์เปล่า	ท่าเรือ	240	360
2	ค่าภาระยกขนตู้สินค้าขึ้นหรือลงรถไฟ	ท่าเรือ	423	423
3	ค่าขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่า	แหลมฉบัง - ลาดกระบัง	500	1,000
4	ค่าภาระยกขนตู้สินค้าขึ้นหรือลงรถไฟ	สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง	315	315
5	ค่าผ่านประตู	สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง	30	30
6	ค่ายกตู้คอนเทนเนอร์เปล่า	สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง	400	600
รวม			1,908	2,728

ตารางที่ 4.14 สรุปต้นทุนค่าใช้จ่ายการขนส่งทางรถไฟ

ปัจจัยด้านคุณภาพ

ปัจจัยด้านคุณภาพในที่นี้เป็นการดำเนินการเปรียบเทียบความสามารถในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่าต่อเที่ยวระหว่างรูปแบบการขนส่งทางถนน และรถไฟ

ความสามารถในการขนส่งทางถนน

1 เทียบสามารถขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ได้ 2 TEUs หรือ 2 ตู้ขนาด 20 ฟุต หรือ 1 ตู้ขนาด 40 ฟุต

ความสามารถในการขนส่งทางรถไฟ

1 ขบวนสามารถขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ได้ 64 TEUs หรือ 64 ตู้ขนาด 20 ฟุต หรือ 32 ตู้ขนาด 40 ฟุต

ปัจจัยในการวิเคราะห์	รูปแบบการขนส่ง			
	ทางถนน		ทางรถไฟ	
	20'	40'	20'	40'
ต้นทุนค่าใช้จ่าย	1,990	3,660	1,908	2,728
ความสามารถในการขนส่ง	2	1	64	32
เวลาในการขนส่งเฉลี่ย (ชั่วโมง)	5.09	5.09	22.45	22.45

ตารางที่ 4.15 สรุปเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการขนส่งระหว่างทางรถและทางรถไฟ

รูปแบบการขนส่งทางถนน

ผลสรุปการขนส่งทางถนนพบว่ามีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า และความสามารถในการขนส่งต่อเที่ยวน้อยกว่า เมื่อดำเนินการเปรียบเทียบรูปแบบการขนส่งทางรถไฟ แต่ใช้ระยะเวลาในการขนส่งน้อยกว่า

รูปแบบการขนส่งทางรถไฟ

ผลสรุปการขนส่งทางถนนไฟมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่า และมีความสามารถในการขนส่งต่อเที่ยวมากกว่า เมื่อดำเนินการเปรียบเทียบรูปแบบการขนส่งทางถนน แต่ใช้ระยะเวลาในการขนส่งต่อเที่ยวนานกว่า

ดังนั้นพอสรุปการขนส่งระหว่างทางถนนและทางรถไฟ จำนวนเที่ยวในการดำเนินการขนส่งรูปแบบทางถนน สามารถดำเนินการขนส่งได้ตลอดช่วงเวลา โดยไม่มีข้อจำกัดในการขนส่ง เนื่องจากมีความยืดหยุ่น และความสามารถในการขนส่งขึ้นอยู่กับจำนวนหัวลาก ส่วนการดำเนินการขนส่งทางรถไฟมีข้อจำกัดในการดำเนินการเนื่องจาก การขนส่งทางรถไฟจะเป็นไปตามกำหนดตารางการเดินขบวนตามประกาศการรถไฟแห่งประเทศไทย โดยการเดินขบวนต่อวันสามารถดำเนินการสูงสุดได้ 15 ขบวน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบัง – สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

จากการศึกษาขั้นตอนกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบัง – สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมในการยื่นคำร้องยกเว้นภาษีอากรต่อสำนักงานศุลกากร ขั้นตอนการปฏิบัติงานภายในท่าเรือ และกระบวนการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์โดยรูปแบบการขนส่งทั้งทางถนน และรถไฟ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน การเปรียบเทียบต้นทุนค่าใช้จ่ายระหว่างการขนส่งทางถนนกับทางรถไฟ

รูปแบบการขนส่งทางถนน

การขนส่งทางถนน มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และมีความยืดหยุ่นในการขนส่งสูง และต้นทุนในการขนส่งยังคงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ แต่หากมีการพัฒนารูปแบบการขนส่ง ในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่าขนาด 20 ฟุตคู่กับ ตู้คอนเทนเนอร์หนักขนาด 20 ฟุต จะเป็นการส่งเสริมความสามารถในการขนส่ง ลดปริมาณจราจรแออัดภายในบริเวณเขตท่าเรือแหลมฉบัง และลดมลพิษที่เกิดขึ้น

ประสิทธิภาพการขนส่งทางถนน

ปัจจัยด้านระยะเวลา การขนส่งทางถนนเป็นรูปแบบการขนส่งที่รวดเร็วที่สุด เนื่องจากสะดวกและเป็นรูปแบบการขนส่งโดยตรงจากต้นทางไปยังปลายทาง และมีความยืดหยุ่นสูง

ปัจจัยด้านต้นทุนค่าใช้จ่าย ระดับการให้บริการการขนส่งทางถนนขึ้นอยู่กับระดับราคา หากต้องการประสิทธิภาพสูง

ปัจจัยด้านคุณภาพความสามารถในการขนส่ง จำนวนปริมาณการขนส่งต่อ 1 เทียวสามารถรองรับตู้คอนเทนเนอร์ได้ 2 TEUs หรือ ตู้ขนาด 20 ฟุต จำนวน 2 ตู้ หรือ ตู้ขนาด 40 ฟุต จำนวน 1 ตู้ ความถี่ในการขนส่งจะผันแปรตามปริมาณจำนวนรถหัวลาก และการทำรอบการขนส่งของรถหัวลากทั้งเที่ยวไปและกลับ

เมื่อใดก็ตามหากอยากได้การขนส่งทางรถถนนที่มีประสิทธิภาพ และความรวดเร็ว ต้องยอมจ่ายระดับต้นทุนที่สูง

รูปแบบการขนส่งทางรถไฟ

การขนส่งทางรถไฟ เป็นการขนส่งทางเลือกลงในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าระหว่างท่าเรือแหลมฉบัง และ สถานีบรรจุและแยกสินค้าคล่อง ลาดกระบัง ปัจจุบันมีเพียง สถานีลาดกระบังที่มีโครงสร้างพื้นฐาน และศักยภาพในการพัฒนาการให้บริการแก่ผู้ส่งออก และนำเข้า จากการศึกษาพบว่าปัญหาที่พบคือความล่าช้าเวลาในการเดินรถ และปัญหาเรื่องความสามารถในการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ที่ลานรถไฟ ที่ท่าเรือแหลมฉบัง

ประสิทธิภาพการขนส่งทางรถไฟ

ปัจจัยด้านระยะเวลา การขนส่งทางรถไฟจะเป็นไปตามกำหนดตารางการเดินรถไฟ ที่การรถไฟแห่งประเทศไทยกำหนด ซึ่งตารางการเดินรถมีการวางแผน แต่อาจมีปัจจัยด้านความล่าช้าจากการปฏิบัติงานขนถ่ายซึ่งก่อให้เกิดความล่าช้าในการเดินรถ และทำให้การเดินรถล่าช้าจากที่กำหนด

ปัจจัยด้านต้นทุนค่าใช้จ่าย ต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรขนส่งทางถนน แสดงให้เห็นว่า ต้นทุนต่อหน่วยการขนส่งทางรถไฟมีค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่า เมื่อเทียบต้นทุนคงที่ในการเดินรถไฟ 1 ขบวน และมีต้นทุนผันแปรที่ต่ำ เนื่องจากการขนส่งทางรถไฟสามารถขนส่งได้ครั้งละมากๆ

ปัจจัยด้านคุณภาพความสามารถในการขนส่ง ต่อ 1 ขบวนรถไฟสามารถรองรับปริมาณตู้คอนเทนเนอร์สูงสุด 64 TEUs หรือ ตู้ขนาด 20 ฟุตจำนวน 64 ตู้ หรือ ตู้ขนาด 40 ฟุตจำนวน 32 ตู้

รูปแบบการขนส่งทางรถไฟนั้นมีต้นทุนต่อหน่วยที่ต่ำ และมีความสามารถในการขนส่งที่สูง แต่ใช้ระยะเวลาการขนส่งนานและช้ากว่า การขนส่งทางถนน

ขนาดตู้คอนเทนเนอร์	รูปแบบการขนส่ง	จำนวนตู้คอนเทนเนอร์ (ตู้)	ต้นทุนค่าใช้จ่ายต่อตู้ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)
20 ฟุต	ขนส่งทางถนน	15,952	1,990	31,744,480
20 ฟุต	ขนส่งทางรถไฟ	15,952	1,908	30,436,416
เปรียบเทียบต้นทุน (บาท)				-1,308,064
เปรียบเทียบต้นทุน (ร้อยละ)				-4%
40 ฟุต	ขนส่งทางถนน	12,660	3,660	46,335,600
40 ฟุต	ขนส่งทางรถไฟ	12,660	2,728	34,536,480
เปรียบเทียบต้นทุน (บาท)				-11,799,120
เปรียบเทียบต้นทุน (ร้อยละ)				-25%

ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางถนนและทางรถไฟ

จากการศึกษาพบว่าหากมีการขนส่งทางรถไฟจะสามารถประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่ายลงได้ที่ 4 % สำหรับตู้ขนาด 20 ฟุต และ 25% สำหรับตู้ขนาด 40 ฟุต หากเทียบกับปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ปี ย้อนหลังที่ขนส่งตู้ขนาด 20 ฟุต จำนวน 15,952 ตู้ สามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายได้ที่ 1,308,064 บาท และปริมาณปีย้อนหลังตู้ขนาด 40 ฟุต จำนวน 12,660 ตู้ สามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายได้ที่ 11,799,120 บาท

แนวทางการพัฒนากระบวนการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่า

1. การนำระบบนัดหมายเข้ามาสนับสนุนกิจกรรมการดำเนินงานในการวางแผนการขนส่ง สำหรับผู้บริการขนส่ง และการบริหารจัดการภายในท่าเทียบเรือสำหรับผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ เพื่อแก้ปัญหาความไม่แน่นอนของหัวลาก ปัญหาการจราจร และพื้นที่ให้บริการ

2. การนำเทคโนโลยีสารสนเทศสมรรถนะการพัฒนาการติดต่อสื่อสาร การให้บริการแบบออนไลน์ เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการสื่อสาร เพิ่มความยืดหยุ่นในการให้บริการ เพื่อลดระยะเวลาและขั้นตอนการดำเนินการยื่นเอกสาร ลดภาระการเดินทางมาติดต่อ

สรุป

จากการศึกษาแนวทางการปฏิบัติในการเลือกรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสม ตามสถานการณ์ การขนส่งทางถนนเป็นรูปแบบการขนส่งที่รวดเร็ว และมีความยืดหยุ่นสูง ซึ่งเหมาะกับสถานการณ์ที่มีความต้องการความรวดเร็ว และเร่งด่วนเพื่อตอบสนองความต้องการการใช้ตู้คอนเทนเนอร์เปล่า การขนส่งทางรถไฟเป็นรูปแบบการขนส่งที่ประหยัด แต่มีความยืดหยุ่นต่ำ และใช้เวลาในการขนส่ง ซึ่งเหมาะกับสถานการณ์ที่ไม่เร่งด่วน

แต่ทั้งนี้เนื่องด้วยการขนส่งทางรถไฟเป็นรูปแบบการขนส่งที่ต่ำ ผู้วิจัยจึงนำเสนอที่จะใช้รูปแบบการขนส่งทั้งสองรูปแบบผสมผสานกัน 2 วิธี ขึ้นอยู่กับอัตราส่วนที่เหมาะสมในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบัง ไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบังให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด และต้นทุนต่ำที่สุด

ประเด็นที่ควรปรับปรุงเร่งขั้นตอนการดำเนินการพิธีการศุลกากร คือนำเทคโนโลยีสารสนเทศ การให้บริการในรูปแบบออนไลน์ในการให้บริการ เพื่อลดภาระ ลดระยะเวลาการเดินทางในการติดต่อเข้ารับบริการที่สำนักงานศุลกากร เพื่อความรวดเร็วในการให้บริการ

5.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาการปรับปรุงกระบวนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง พบว่ามีประเด็นที่ควรทำการศึกษาในการวิจัยในครั้งต่อไปดังนี้

1. กระบวนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่ายังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการขนย้าย โดยงานวิจัยฉบับนี้มุ่งเน้นไปที่ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน ดังนั้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง ควรศึกษาปัจจัยการปฏิบัติงานภายในท่าเรือ พื้นที่ให้บริการ และขีดความสามารถในการปฏิบัติงานในปัจจุบัน เพื่อหาศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนการพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติงาน

2. ปัจจัยที่ส่งผลการยอมรับในการใช้ระบบของคิวเพื่อการบริหารจัดการปริมาณรถบรรทุกผลกระทบต่อผู้เข้ามาใช้ในการรับบริการเพื่อพัฒนาระบบการจัดการ เพื่อให้การดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การพัฒนาระบบศุลกากรในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นเรื่องระบบการอนุญาตประเภทสินค้าที่ได้รับยกเว้นภาษีนำเข้า ระบบอำนวยความสะดวกสำหรับการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นเป็นประจำ เพื่อลดภาระงาน และเอกสาร มีความยืดหยุ่นในการดำเนินการ

บรรณานุกรม

- Samsul Islam. (2017). Empty truck trips problem at container terminals. *Business Process Management Journal*, 23(2), 248-274. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2015-0086>
- Samsul Islam และ Tava Olsen. (2014). Truck-sharing challenges for hinterland trucking companies. *Business Process Management Journal*, 20(2), 290-334. <https://doi.org/10.1108/bpmj-03-2013-0042>
- Samsul Islam Tava Olsen และ M. Daud Ahmed. (2013). Reengineering the seaport container truck hauling process. *Business Process Management Journal*, 19(5), 752-782. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-Jun-2012-0059>
- Ann-Kathrin Lange Fredrik Branding Tilmann Schwenzow Constantin Zlotos Anne Kathrina Schwientek และ Carlos Jahn. (2018). Dispatching Strategies of Drayage Trucks at Seaport Container Terminals with Truck Appointment System. In M. Freitag, H. Kotzab, & J. Pannek, *Dynamics in Logistics* Cham.
- ManWo Ng และ Wayne K. Talley. (2020). Rail intermodal management at marine container terminals: Loading double stack trains. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 112, 252-259. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trc.2020.01.025>
- Peter Olesen Daryl Powell Hans-Henrik Hvolby และ Kym Fraser. (2015). Using lean principles to drive operational improvements in intermodal container facilities. *Journal of Facilities Management*, 13(3), 266-281. <https://doi.org/10.1108/JFM-09-2014-0030>
- Pichanon Paoumnuaywit. (2020, 27 November 2020). *CMA CGM เปิดตัวบริการรถไฟ Block Train ขบวนแรกของไทย เชื่อมแหลมฉบัง – ICD ลาดกระบัง* <https://www.logistics-manager.com/th/cma-cgm-launches-thailands-first-block-train/>
- Jean-Paul Rodrigue และ Theo Notteboom. (2009). The Terminalization of Supply Chains: Reassessing the Role of Terminals in Port/Hinterland Logistical Relationships. *Maritime Policy & Management*, 36. <https://doi.org/10.1080/03088830902861086>
- Amir Saeed Nooramin Vahid Reza Ahooui และ Jafar Sayareh. (2011). A Six Sigma framework for marine container terminals. *International Journal of Lean Six Sigma*, 2(3), 241-253. <https://doi.org/10.1108/20401461111157196>
- Xuhui Wu. (2009). *Double-stack container trains railway transport organization research* World

Maritime University].

Lun Kee Hung Lai Yuen Ha (Venus), Tai Chiu Edwin Cheng. (2010). *Shipping and Logistics Management* (1 ed.). Springer, London. <https://doi.org/https://doi-org.chula.idm.oclc.org/10.1007/978-1-84882-997-8>

ภคิน คัมภีรานนท์. (2548). การส่งเสริมการขนส่งผู้สินค้าคอนเทนเนอร์ทางรถไฟระหว่างสถานีบรรจุและแยกสินค้า
กล่องลาดกระบังกับท่าเรือแหลมฉบัง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].

ชัยยุทธ คำคุณ. (2560). แนวทางในการพัฒนากระบวนการทางศุลกากรเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถทางการ
แข่งขันของประเทศ วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร].

พียู ชลานุเคราะห์. (2550). ระบบพิธีการศุลกากรทางอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้เอกสารเพื่อการสนับสนุนกิจกรรมโลจิสติกส์
สตึก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].

นฤเบศร์ ทองแดง. (2552). การเปรียบเทียบการขนส่งสินค้าผู้คอนเทนเนอร์ภายในประเทศ ทางถนน ทางราง และ
ชายฝั่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].

พิทักษ์ ศิลป์ประสิทธิ์. (2018). การพัฒนาคุณภาพการให้บริการด้านระบบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าของสำนักงาน
ศุลกากรที่ทำเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับ
สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม-เมษายน 2563, 69-79.

สโรชา ศาสตร์บำรุง. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับระบบอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ กรณีศึกษา งานสิทธิประโยชน์
ทางภาษีอากร กรมศุลกากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].

กมลชนก สุทธิวาทนฤพุดิ. (2009). ความรู้เรื่องท่าเรือ [Non-fiction]. ท้อป.

<https://chula.idm.oclc.org/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat05085a&AN=chu.b1802453&site=eds-live>

กมลชนก สุทธิวาทนฤพุดิ. (2547). กลยุทธ์บริหารธุรกิจการขนส่งทางเรือ. บริษัท พับลิคโฟโต้และโฆษณา จำกัด.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	มรกต ภู่มรกต
วัน เดือน ปี เกิด	8 กรกฎาคม 2537
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ที่อยู่ปัจจุบัน	1408/19 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY