



ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์

ท่าเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)

FACTORS THAT AFFECT TO COST SAVING PERFORMANCE FOR
LADKRARBANG INLAND CONTAINER DEPOT
(RAIL TRANSPORT)

โดย

ชนิดา ยูพเยาว์

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

คณะบริหารธุรกิจ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2562



**FACTORS THAT AFFECT TO COST SAVING PERFORMANCE FOR
LADKRARBANG INLAND CONTAINER DEPOT
(RAIL TRANSPORT)**



BY

CHANIDA YUPPAYAOW

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION
FACULTY OF BUSINESS ADMINISTRATION**

GRADUATE SCHOOL, RANGSIT UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2019

วิทยานิพนธ์เรื่อง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์
ท่าเรือภาคกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ)

โดย

ชนิดา ยูพเยาว์

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2562

ดร.กฤษดา เขียววัฒนสุข
ประธานกรรมการสอบ

ดร.นพภูท สุวรรณทรัพย์
กรรมการ

ผศ.ดร.พัฒน พิลิชฐเกษม
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ผศ.ร.ต.หญิง ดร.วรรณิ์ สุขสาตร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

2 สิงหาคม 2562

Thesis entitled

**FACTORS THAT AFFECT TO COST SAVING PERFORMANCE FOR
LADKRARBANG INLAND CONTAINER DEPOT
(RAIL TRANSPORT)**

By

CHANIDA YUPPAYAOW

was submitted in partial fulfillment of the requirements
for the degree of Master of Business Administration

Rangsit University
Academic Year 2019

Krisada Chienwattanasook, D.B.A.
Examination Committee Chairperson

Noppadol Suwanasup, D.B.A.
Member

Phat Pisitkasem, Ph.D.
Member and Advisor

Approved by Graduate School

(Asst.Prof.Plт.Off. Vanee Sooksatra, D.Eng.)

Dean of Graduate School

August 2, 2019

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้เป็นอย่างดีเนื่องมาจากได้รับความอนุเคราะห์และแนะนำจาก ผศ.ดร.พัฒน พิสิษฐเกษม อาจารย์ที่ปรึกษา และ ดร.นพพล สุวรรณทรัพย์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่ให้ความเอาใจใส่ช่วยเหลือและกรุณาให้คำปรึกษาแนะนำเป็นอย่างดีมาโดยตลอดรวมทั้ง ดร.กฤษดา เขียววัฒนสุข ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความคิดเห็นและข้อสังเกตอันเป็นประโยชน์จนทำให้การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้โดยสมบูรณ์

ขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ให้ความรู้ทางวิชาการ ขอขอบคุณสถาบันอาชีวศึกษาและการบริหารงานยุติธรรม มหาวิทยาลัยรังสิต ตลอดจนเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ประสาน งานต่างๆ ให้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบคุณทางหน่วยงาน ทำเรือบก ลาดกระบัง ICD ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการ และอนุญาตให้เข้าดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ของประชากรในการวิจัย ซึ่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้อาจสำเร็จได้หากมิได้รับความกรุณา เป็นอย่างสูงยิ่งจากหน่วยงานดังกล่าว

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และสมาชิกทุกคนในครอบครัว ที่กรุณาให้การอบรม สั่งสอน และสนับสนุนในทุกกิจกรรมมาโดยตลอด รวมทั้งผู้บังคับบัญชา และมิตรสหาย ที่เป็นกำลังใจสนับสนุน และช่วยเหลือในทุกด้านจนกระทั่งประสบความสำเร็จได้ในทุกวันนี้

ชนิดา ยูพเยาว์

ผู้วิจัย

5709873 : สาขาวิชาเอก: บริหารธุรกิจ; บธ.ม.

คำสำคัญ : การขนส่งทางรถไฟ, ตู้คอนเทนเนอร์, ท่าเรือบกลาดกระบ้ง ICD

ชื่อนิตา ยุพเยาว์: ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) (FACTOR THAT AFFECT TO COST SAVING PERFORMANCE FOR LADKRARBANG INLAND CONTAINER DEPOT (RAIL TRANSPORT)) อาจารย์ที่ปรึกษา: ผศ.ดร.พัฒน พิติษฐเกษม, 117 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ และเพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลซึ่งทำให้ผู้ประกอบการตัดสินใจใช้การขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ประชากรของการศึกษาในครั้งนี้ได้แก่ผู้ประกอบการที่ใช้บริการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ซึ่งกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 165 ตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมานในการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์เชิงถดถอยพหุ

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ลักษณะของการบรรจุสินค้าของรถไฟ และการจัดระบบ ISO มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านต้นทุน เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ พนักงานที่ใช้ในการขนส่ง เทคโนโลยีที่นำมาใช้ การจัดการกับขยะมูลฝอย มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านเวลา และลักษณะของการบรรจุสินค้าของรถไฟ พนักงานที่ใช้ในการขนส่ง การจัดการกับขยะมูลฝอย วิธีการรีไซเคิลวัสดุเหลือใช้ของรถไฟ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านความน่าเชื่อถือ

5709873 : MAJOR: BUSINESS ADMINISTRATION; M.B.A.

KEYWORDS : RAIL TRANSPORT, CONTAINER, INLAND CONTAINER DEPOT (ICD)

CHANIDA YUPPAYAOW: FACTOR THAT AFFECT TO COST SAVING PERFORMANCE FOR LADKRARBANG INLAND CONTAINER DEPOT (RAIL TRANSPORT) THESIS ADVISOR: ASST.PROF.PHAT PISITKASEM, Ph.D., 117 p.

The objective of this research is to study the factors that affect the efficiency of cost reduction of container transport operators and to study the influential factors that make the decision-makers use the shipping container. The population of this study is entrepreneurs who use container transport services at the Inland Container Depot (Railway Transport) which is defined as a sample of 165 samples. The research instrument used for collecting data is a questionnaire. Data analysis uses descriptive statistics including frequency, percentage, mean and standard deviation and using inferential statistics to test hypotheses with multiple regression analysis (MRA).

The hypothesis test found that the nature of the product packing of the train; and the ISO system are related to cost efficiency. Transportation route of the train; Train transportation schedule; Energy used in transportation; Technology used; and Dealing with solid waste are related to time efficiency. The nature of the product packing of the train; Energy used; Dealing with solid waste; and How to recycle waste materials of trains are related to reliability efficiency.

Student's Signature Thesis Advisor's Signature

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ญ
บทที่ 1	
บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและแนวคิดในการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตการวิจัย	4
1.5 ตัวแปรในการวิจัย	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ	6
บทที่ 2	
แนวความคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 แนวความคิดด้านการดำเนินงานของรถไฟ	9
2.2 แนวความคิดและวิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆ	22
2.3 แนวความคิดประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง (ICD)	23
2.4. ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทำเรือบ กลาดกระบ้ง (ICD)	25
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3	
วิธีการดำเนินการวิจัย	33
3.1 ระเบียบวิธีวิจัย	33
3.2 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง	34
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	34
3.4 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	40
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	40
บทที่ 4	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	42
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล	43
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร	45
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานของรถไฟและ วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟ	47
4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพ การลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือบก ลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)	56
4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน	59
บทที่ 5	
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	66
5.1 สรุปผลการวิจัย	67
5.2 ผลการทดสอบสมมติฐาน	68
5.3 อภิปรายผลการวิจัย	75
5.4 ข้อเสนอแนะ	76
5.5 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	78

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	78
ภาคผนวก	82
ประวัติผู้วิจัย	118



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1	2
1.2	2
2.1	12
2.2	13
2.3	24
3.1	38
4.1	42
4.2	43
4.3	43
4.4	44
4.5	44
4.6	45
4.7	45
4.8	46
4.9	47

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.10	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในด้าน กลยุทธ์วิธีการดำเนินงานของรถไฟ (ลักษณะของการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ)	48
4.11	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในด้าน กลยุทธ์วิธีการดำเนินงานของรถไฟ (พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง)	49
4.12	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในด้าน กลยุทธ์วิธีการดำเนินงานของรถไฟ (เทคโนโลยีที่นำมาใช้)	50
4.13	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในด้าน กลยุทธ์วิธีการดำเนินงานของรถไฟ (การจัดระบบ ISO)	51
4.15	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในด้าน กลยุทธ์วิธีการดำเนินงานของรถไฟ (การจัดการกับขยะมูลฝอย)	53
4.16	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในด้าน กลยุทธ์วิธีการดำเนินงานของรถไฟ (การรีไซเคิลจากเศษวัสดุที่เหลือใช้ของรถไฟ)	54
4.17	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งตู้ คอนเทนเนอร์ท่าเรือภาคกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ด้านต้นทุน	55
4.18	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งตู้ คอนเทนเนอร์ท่าเรือภาคกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ด้านเวลา	56
4.19	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งตู้ คอนเทนเนอร์ท่าเรือภาคกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ด้านความน่าเชื่อถือ	57
4.20	แสดงผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 ด้านต้นทุน	59
4.21	แสดงผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ด้านเวลา	61
4.22	แสดงผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ด้านความน่าเชื่อถือ	63

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.1	สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 ด้านต้นทุน	67
5.2	สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ด้านเวลา	68
5.3	สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ด้านความน่าเชื่อถือ	69



สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	กรอบแนวความคิด	7
2.1	โรงพักสินค้า รพท.การรถไฟแห่งประเทศไทย ลาดกระบัง	27



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การขนส่งทางรถไฟหรือการขนส่งทางรางนั้นมีการเกิดขึ้นมาอย่างยาวนานโดยที่การขนส่งทางราง(Rail Transit System) เป็นการขนส่งที่มีการพัฒนาระบบการขนส่งทางรถไฟให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและสำหรับในประเทศไทย กิจการของการรถไฟได้ถือกำเนิดเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2429 มีเส้นทางแรกคือจากกรุงเทพมหานครถึงสมุทรปราการ รวมระยะทาง 21 กิโลเมตร หลังจากนั้นในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2433 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้ตั้งกรมรถไฟหลวงขึ้นในสังกัดกระทรวงโยธาธิการ (การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2556)

ในส่วนของการขนส่งสินค้าด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์ซึ่งเป็นธุรกิจที่ใหญ่ที่สุดและสำคัญที่สุดของการขนส่งสินค้าไม่ว่าจะเป็นการขนส่งภายในประเทศหรือการขนส่งระหว่างประเทศ การขนส่งที่นำสินค้าบรรจุลงในตู้คอนเทนเนอร์เป็นการขนส่งที่สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัยและประหยัดค่าใช้จ่าย จัดเป็นการขนส่งเดียวที่มีการสนับสนุนระบบโลจิสติกส์ได้อย่างสมบูรณ์และปัจจุบันการขนส่งด้วยตู้คอนเทนเนอร์มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว แต่ยังมีสินค้าบางประเภทที่ไม่ได้ใช้การขนส่งระบบตู้คอนเทนเนอร์แต่มีการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้ระบบตู้คอนเทนเนอร์มากขึ้น

ท่าเรือบกลาดกระบ้ง (Inland Container Depot) ลานวางตู้หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าท่าเรือในแผ่นดิน (ไม่ติดน้ำ) เป็นสถานีหรือศูนย์ (Hub) ในการรับตู้สินค้าเพื่อขนส่งไปท่าเรือ (Port) หรือรับตู้สินค้าจากท่าเรือเข้ามาเก็บก่อนที่จะทำการส่งต่อไปให้สถานที่รับมอบสินค้า ซึ่งปัจจุบันสถานะของ ICD จึงทำหน้าที่คล้ายกับท่าเรือในแผ่นดินและมีบทบาทอย่างมากต่อกิจกรรมโลจิสติกส์

สถิติเกี่ยวกับการใช้ตู้สินค้าผ่านเข้า/ออก สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ผ่านท่าเรือบก ICD
ลาดกระบัง

ตารางที่ 1.1 ตู้สินค้าผ่านเข้า/ออก สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ผ่าน(ICD) ลาดกระบัง

งบประมาณปี	รถไฟ (TEU)
2560	390,189
2559	452,092
2558	441,295
2557	441,122
2556	444,159

ที่มา: การท่าเรือแหลมฉบัง, 2560

ตารางที่ 1.2 ตารางการเข้าออกสินค้าทางรถไฟ

รถไฟสินค้า (BOX)	ตู้สินค้าเข้า	ตู้สินค้าขาออก	ตู้เปล่า
ปี 2560	1,431,136	2,568,955	1,095,974
ปี 2559	1,282,122	2,375,306	1,074,689
ปี 2558	1,214,562	2,279,303	1,075,290

ที่มา: การท่าเรือแหลมฉบัง, 2560

การขนส่งทางรถไฟมีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อเศรษฐกิจ ซึ่งกระบวนการและระบบการขนส่งสินค้าซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่ง การขนส่งสินค้าจะทำหน้าที่ในการนำพาสินค้าจากที่หนึ่งไปสู่อีกที่หนึ่ง โดยระบบการขนส่งสินค้าที่ดีมีประสิทธิภาพ สะดวกรวดเร็วและมีต้นทุนที่ต่ำจะส่งผลให้ปริมาณการแลกเปลี่ยนสินค้ามีปริมาณสูงและส่งผลดีต่อเศรษฐกิจ

ระบบการขนส่งจำแนกออกได้เป็น 4 ระบบ คือ ระบบการขนส่งสินค้าทางบก ระบบการขนส่งสินค้าทางอากาศ ระบบการขนส่งสินค้าทางน้ำ และระบบการขนส่งสินค้าท่อ การขนส่งสินค้าทางบกถือเป็นระบบหลักในการขนส่งสินค้าภายในประเทศ ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบการขนส่ง 2 รูปแบบ คือ รูปแบบการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก และรูปแบบการขนส่งสินค้าด้วยรถไฟ โดยที่สัดส่วนการขนส่งทางรถไฟมีลักษณะได้เปรียบกว่าการขนส่งทางถนนในด้านการประหยัดพลังงานที่มีต้นทุนการขนส่งที่ต่ำ ความปลอดภัย และการรักษาสิ่งแวดล้อม

สำหรับระบบขนส่งสินค้าด้วยตู้คอนเทนเนอร์ถือได้ว่าเป็นการขนส่งสินค้าอีกรูปแบบหนึ่งที่สามารถขนส่งสินค้าในปริมาณมากหรือขนาดใหญ่ซึ่งมีการขนส่งจากวิธีหนึ่งไปยังอีกวิธีหนึ่งได้อย่างง่ายดาย สินค้าที่ต้องการทำการขนส่งนั้นจะต้องนำสินค้ามาบรรจุลงในตู้สินค้าและจะมีการขนย้ายตู้สินค้าไปยังอีกที่หนึ่ง อย่างไรก็ตามท่าเรือที่จะมารองรับการขนส่งแบบนี้ต้องมีการออกแบบที่เรียกว่า Terminal Design เพื่อให้ท่าเรือมีความเหมาะสมทั้งในเชิงวิศวกรรมและในเชิงสิ่งแวดล้อม

ท่าเรือบกลาดกระบัง หรือ ที่เรียกกันว่า ICD ซึ่งเป็นสถานที่สำหรับรวบรวมบรรจุสินค้าเข้าตู้สินค้าด้วยตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อการส่งออกสินค้าก่อนที่จะมีการนำตู้สินค้าดังกล่าวไปลำเรียงไปยังเพื่อทำการขนส่งสินค้าดังกล่าวต่อไป ICD หรือ ลานวางตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งเป็นท่าเรือในแผ่นดินที่ไม่ติดน้ำ เป็นสถานีหรือศูนย์ในการรับตู้สินค้าเพื่อทำการขนส่งไปยังท่าเรือ หรือเป็นการรับตู้สินค้าจากท่าเรือเข้ามาเก็บก่อนที่จะมีการส่งมอบต่อไปให้สถานีรับมอบสินค้า ปัจจุบันท่าเรือบกลาดกระบัง หรือ ICD ทำหน้าที่คล้ายกับท่าเรือแหลมฉบังและยังมีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อกิจกรรมโลจิสติกส์

สรุปจากปัญหาที่สำคัญดังกล่าวได้ว่า การศึกษาครั้งนี้ก็เพื่อที่จะทำให้เกิดการพัฒนากระบวนการขนส่งทางรถไฟให้สามารถรองรับต่อความต้องการของผู้ใช้บริการทั้งในปัจจุบันและอนาคต และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ท่าเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) รวมถึงข้อเสนอแนะต่างๆที่ทำให้เกิดการพัฒนาในการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ ในแบบการขนส่งทางรถไฟให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งในงานวิจัยเล่มนี้จะการศึกษาเฉพาะพื้นที่คือ ท่าเรือบกลาดกระบัง ICD เพราะเป็นสถานีรถไฟแยกสินค้ากล่องเพื่ออำนวยความสะดวกและให้บริการแก่ผู้ส่งออกและนำเข้าและบุคคลทั่วไปที่ใช้บริการขนส่งสินค้าประเภทตู้คอนเทนเนอร์

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ

1.2.2 เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลซึ่งทำให้ผู้ประกอบการตัดสินใจใช้การขนส่งตู้คอนเทนเนอร์โดยใช้การขนส่งทางรถไฟ

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 วิธีการดำเนินงานของรถไฟฟ้า ประกอบด้วย เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟฟ้า ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟฟ้า ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟฟ้า พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง และ เทคโนโลยีที่นำมาใช้ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)

1.3.2 วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆ ประกอบด้วย การจัดระบบ ISO การเกิดภาวะมลพิษ การจัดการกับขยะมูลฝอย และ การรีไซเคิลเศษวัสดุเหลือใช้ของรถไฟฟ้า ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ทำเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)

1.3.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ประกอบด้วย ด้านต้นทุน ด้านเวลา และ ด้านความน่าเชื่อถือ

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษากลุ่มผู้ประกอบการที่มีความรู้การขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ที่ทำเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)

1.4.2 ขอบเขตด้านปัจจัยส่วนบุคคล

กลุ่มผู้ประกอบการที่ใช้บริการขนส่งสินค้าแบบตู้คอนเทนเนอร์ที่ทำเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)

1.4.3 ขอบเขตด้านสถานที่

ทำเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) จังหวัด กรุงเทพมหานคร

1.4.5 ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูลการศึกษาวิจัยนี้อยู่ในช่วงเดือนมกราคม 2560 ถึงมีนาคม 2562

1.5 ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นประกอบด้วย

- 1) ตัวแปรด้านปัจจัยส่วนบุคคล คือ
 - 1.1) ระดับการศึกษา
 - 1.2) อายุการทำงาน
 - 1.3) ตำแหน่งงาน
 - 1.4) รายได้ต่อเดือน

2) ตัวแปรที่อยู่ในกลุ่มความคิดเห็นในด้านกลยุทธ์วิธีการดำเนินงานขอรถไฟ และวิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆประกอบด้วย

- 1) เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ
- 2) การบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ
- 3) พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง
- 4) ระยะเวลาในการขนส่ง
- 5) เทคโนโลยีที่นำมาใช้
- 6) การจัดระบบ ISO
- 7) การเกิดภาวะมลพิษ
- 8) การจัดการกับขยะมูลฝอย
- 9) การรีไซเคิลเศษวัสดุเหลือใช้ของรถไฟ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ซึ่งประสิทธิภาพสามารถอธิบายได้ดังนี้ คือ

- 1) ด้านต้นทุน
- 2) ด้านเวลา
- 3) ด้านความน่าเชื่อถือ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ทำให้ทราบถึงวิธีการดำเนินงานของรถไฟและวิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟ เพื่อนำมาวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ไขและพัฒนาต่อไป

1.6.2 ทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพในการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)

1.6.3 เพื่อทำให้ผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์สามารถปรับปรุงวิธีการดำเนินการขนส่งสินค้าผู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้าทางรถไฟให้มากยิ่งขึ้น

1.6.4 เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการศึกษาค้นคว้าต่อไป

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

การขนส่งสินค้าทางรถไฟ คือ รางรถไฟและสถานีขนส่งสินค้าโดยรางรถไฟเป็นโครงสร้างที่กำหนดตายตัว ดังนั้นจึงต้องมีปริมาณการใช้สูง จึงจะเกิดความคุ้มค่า ในการสร้างเส้นทางขึ้นมา การขนส่งสินค้าทางรถไฟที่สามารถขนส่งสินค้าได้ครั้งละจำนวนมาก ค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อหน่วยประหยัด รวมทั้งก่อให้เกิดภาวะมลพิษน้อยกว่าทางถนน สินค้าที่ขนส่งส่วนมากเป็นสินค้ามูลค่าต่ำและน้ำหนักมาก เช่น ถ่านหิน ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ปูนซีเมนต์ ข้าวและน้ำตาล เป็นต้น (การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2556)

ท่าเรือบลาดกระบ้ง ไอซีดี หรือ **Inland Container Depot (ICD)** คือ สถานีบรรจุและแยกกล่องสินค้า เป็นสถานที่ที่มีอุปกรณ์ อำนาจความสะดวกต่าง ๆ พร้อมจะให้บริการแก่ผู้ส่งออก ผู้นำเข้าและบุคคลทั่วไปในการดำเนินพิธีการเกี่ยวกับสินค้าที่ยังคงอยู่ภายใต้ของศุลกากรก่อนนำสินค้าเหล่านั้นส่งออก หรือส่งต่อไปยังประเทศอื่น ๆ หรือ สถานที่ที่ทำการกิจกรรมโลจิสติกส์ที่มีทั้งสินค้านำเข้า และ สินค้าขาออก (การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2556)

1.8 กรอบแนวความคิด



รูปที่ 1.1 กรอบแนวความคิด

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะเป็นการทบทวนนโยบายและยุทธศาสตร์และทบทวนแผนงานและโครงการที่เกี่ยวข้องรวมทั้งทบทวนผลงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือภาคกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ทั้งนี้เพื่อให้สามารถกำหนดกรอบแนวคิดที่จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและชัดเจนยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการดำเนินงานของรถไฟ
- 2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆ
- 2.3 แนวความคิดประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือภาคกระบี่ (ICD)
- 2.4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือภาคกระบี่ (ICD)
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวความคิดด้านการดำเนินงานของรถไฟ

2.1.1 เส้นทางขนส่งของขบวนรถไฟ

2.1.1.1 ความเป็นมาของแนวคิด

คลาร์ก และไวต์ (Clark & Wright, 1964) ได้พัฒนาขั้นตอนวิธีของปัญหาการจัดเส้นทางขนส่งสินค้าให้ลูกค้าหลายแห่งที่สามารถลดระยะทางให้สั้นลงได้โดยการรวมเส้นทาง 2 เส้นทางเข้าด้วยกัน โดยมีหลักการคือการรวมจุดส่งสินค้าเข้าในเส้นทางเดียวกันโดยการนำจุดส่งสินค้าของลูกค้ารายที่ 1 รวมเข้าจุดส่งสินค้าของลูกค้ารายที่ 2 เป็นเส้นทางหลักสายเดียวกัน ซึ่งดีกว่าการแยกเส้นทางขนส่งสินค้าให้ลดระยะทางให้สั้นลงได้มาก

2.2.1.2 คำจำกัดความของเส้นทางขนส่งของขบวนรถไฟ

Golden, Assad, Levy, and Gheysens (1984) ได้ทำการวิจัยปัญหาการจัดการจัดเส้นทางขนส่งสินค้าโดยมีข้อจำกัดในด้านความจุของยานพาหนะ สุทธิศรี เพชรदानนท์ (2535) ได้ศึกษาและทดลองจัดทำแบบจำลองการจัดการจัดเส้นทางเดินรถสำหรับการขนส่งสินค้าจากคลังสินค้ากลางเพียงแห่งเดียวกระจายไปสู่จุดส่งสินค้าจำนวนมากโดยรถขนส่งสินค้าจะมีมากกว่า 1 คัน

2.2.1.3 เส้นทางขนส่งของขบวนรถไฟ

การขนส่งทางรถไฟแบบตู้คอนเทนเนอร์มีเส้นทางขนส่งสินค้ามากที่สุด คือเส้นทางจากท่าเรือบกลาดกระบัง ICD ไปท่าเรือแหลมฉบังมีปริมาณสินค้าที่ทำการขนส่งมากที่สุด รองลงมาคือเส้นทางจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังท่าเรือบกลาดกระบัง ICD การขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ในสายเหนือมีน้อยมาเมื่อทำการเปรียบเทียบกับเส้นทางอื่นและต่อมาได้มีการเพิ่มปริมาณการขนส่งมากขึ้นบนเส้นทาง นครสวรรค์ ไปยังท่าเรือบกลาดกระบัง ICD

ตันติกร พิษญิบูล และเรืองศุกดิ์ แก้วธรรมชัย (2550) ได้ทำการศึกษาการจัดการขนส่งสินค้าทางรถไฟขนส่งจากคลังกลางไปยังหน่วยกระจายสินค้าหรือลูกค้าในแต่ละจังหวัดทั่วประเทศ ไทยซึ่งได้ทำการพิจารณาจากปริมาณการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟแต่ละครั้งเป็นหลักและรวมถึงเส้นทางที่รถบรรทุกเดินรถเพื่อนำสินค้าไปส่งในแต่ละจุดอีกด้วยและยังครอบคลุมในการส่งและการจัดการการขนส่งในขากลับเพื่อให้ต้นทุนต่ำที่สุดโดยวิธีจัดเส้นทางของยานพาหนะ

(1) สถานีต้นทาง – ปลายทางที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ ชุมทางจิระ โนนพะยอม ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือบกลาดกระบัง ICD และท่าเรือแหลมฉบัง เส้นทางที่ทำการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟที่สำคัญทั้งหมด 5 ได้มีเส้นทางที่สำคัญเพิ่มขึ้นมา 1 เส้นทาง คือ เส้นทางชุมทางถนนจิระ ไปท่าเรือแหลมฉบัง

(2) สถานีต้นทาง – ปลายทางที่สำคัญของภาคตะวันออก ได้แก่ สถานีท่าเรือบกลาดกระบัง ICD และท่าเรือแหลมฉบัง ในปี พ.ศ. 2547 เส้นทางที่สำคัญของการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ทางรางมีทั้งหมด 4 เส้นทาง แต่ต่อมาในปี พ.ศ. 2548 เส้นทางขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟที่สำคัญนั้นเหลืออยู่เพียง 2 เส้นทาง ได้แก่เส้นทาง ท่าเรือบกลาดกระบัง ICD ไปยังท่าเรือแหลมฉบังและเส้นทางจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังท่าเรือบกลาดกระบัง ICD

(3) สถานีต้นทาง – ปลายทางที่สำคัญของภาคใต้ ได้แก่ ท่าเรือร้อย จังหวัด สุราษฎร์ธานี ชุมทางทุ่งสง ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือบกลาดกระบัง ICD และท่าเรือแหลมฉบัง ในปี พ.ศ. 2547 เส้นทางขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์มีทั้งหมด 5 เส้นทางและเป็นเส้นทางเดียวกันในปี พ.ศ. 2548

(4) ตู้คอนเทนเนอร์สินค้าที่ขนส่งด้วยขบวนรถสินค้าเส้นทางระหว่าง ประเทศ (Land Bridge) โดยรวมแล้วมีสถานีต้นทาง – ปลายทาง ที่สำคัญ ได้แก่ พหลโยธิน ท่าเรือ บกลาดกระบัง ICD มาบตพุด สุราษฎร์ธานี ชุมทางทุ่งสง ชุมทางหาดใหญ่ และปาดังเบซาร์ โดยใน ปี พ.ศ. 2547 เส้นทางขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟที่สำคัญได้มีเส้นทางเดียวกันกับในปี พ.ศ.2548 ได้มีเส้นทางที่สำคัญเพิ่มขึ้นมาอีกหนึ่งเส้นทางได้แก่ เส้นทางท่าเรือบกลาดกระบัง ICD ไปยัง พหลโยธินการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศไม่มีความสม่ำเสมอ ยกเว้น การขนส่งสินค้าตู้ คอนเทนเนอร์ทางรถไฟของท่าเรือบกลาดกระบัง ICD ไปพหลโยธิน เส้นทางท่าเรือบกลาดกระบัง ไปยังปาดังเบซาร์ และเส้นทางปาดังเบซาร์ไปพหลโยธิน ซึ่งปริมาณการขนส่งในแต่ละเดือนไม่แต่ ต่างกันมากนักและการขนส่งสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ส่วนมากจะมีสินค้าเฉพาะขาไปเท่านั้น ส่วน ขากลับจะมีเฉพาะตู้สินค้าเปล่าเท่านั้น ซึ่งจะสังเกตได้จากเส้นทางที่ขนส่งที่สำคัญภายในประเทศ และเส้นทางที่ขนส่งระหว่างประเทศ

ธีระเดช รุ่งมงคล (2551) การขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟนั้น ได้มีการแบ่ง ออกเป็น 2 ระบบคือ (1) ระบบทางเดียว (Single Line) (2) ระบบทางคู่ (Double Line) ซึ่งระบบทาง เดียวนั้นส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการเดินรถของส่วนสถานีที่ประกอบด้วย สถานีต้นทาง-สถานี ปลายทาง สถานีชุมทาง สถานีปลายทาง

2.2.2 ตารางเวลาในการขนส่ง

ชาญณรงค์ ยมนา (2548) ซึ่งได้รวบรวมขั้นตอนและวิธีการในการกำหนดเส้นทางและ ตารางเวลาการเดินรถไฟ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มีส่วนสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง เพื่อที่จะทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ โดยหน่วยงานที่มีหน้าที่ รับผิดชอบคือฝ่ายการเดินรถของการรถไฟแห่งประเทศไทย

การกำหนดเวลาเดินรถมีความหมายโดยย่อหมายถึง การกำหนดเวลาในการเดินขบวนรถ จากสถานีหนึ่ง ถึงอีกสถานีหนึ่งตั้งแต่ต้นทางของขบวนรถไปจนถึงปลายทางในระดับความเร็วที่ ต่างกัน โดยจะสอดคล้องกับภารกิจของขบวนรถตามชนิดของรถพ่วงและศักยภาพของขบวนรถที่มี

อยู่ถ้าจะให้เข้าใจอย่างง่ายที่สุด คือ การกำหนดเวลาเดินทางก็คือ การกำหนดเวลา ถึง - ออก หรือผ่านของขบวนรถใดขบวนหนึ่ง ตั้งแต่สถานีต้นทาง สถานีปลายทาง จนถึงปลายทาง โดยต้องกำหนดเวลาให้กับภารกิจต่างๆของขบวนนั้นๆ

การเปลี่ยนแปลงตารางเวลาเดินทางระหว่าง ท่าเรือบกลาดกระบัง ICD – ท่าเรือแหลมฉบัง จากการหาข้อมูลจากการรถไฟแห่งประเทศไทยได้ข้อมูลว่าการเปลี่ยนแปลงตารางเวลาในการเดินทางนั้นจะเปลี่ยนไปก็ต่อเมื่อ

- 1) มีคำสั่งจากรัฐบาลเพื่อให้ทำการเปลี่ยนแปลงตารางเวลาการเดินทาง
- 2) ปริมาณความต้องการในการขนส่งสินค้าของผู้ใช้บริการมีเพิ่มขึ้น
- 3) มีคำขอเพื่อให้เพิ่มหรือเปลี่ยนตารางเวลาเดินทางจากผู้ใช้บริการหลายๆ

บริษัท

ในการเปลี่ยนแปลงตารางเวลาในการเดินทางนั้นไม่มีข้อแม้ในการกำหนดเวลาในการเปลี่ยนแปลงแต่จะเปลี่ยนเมื่อมีความเหมาะสมหรือเห็นควรที่จะมีการเปลี่ยนแปลง ปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดเวลาในการเดินทางจะต้องมีการวางแผนจัดทำกำหนดตารางการเดินทางมีปัจจัยที่สำคัญหลายด้านที่ผู้ประกอบการต้องคำนึงถึง ได้แก่

ความจุของเส้นทางหรือความสามารถรองรับจำนวนของขบวนรถภายใน 24 ชั่วโมง ในระบบที่ทางวิ่งมีเพียงทางเดียวหรือที่เรียกกันว่าระบบการเดินทางเดี่ยว โดยจะมีวิธีการกำหนดความจุของทางโดยคิดคำนวณจากระยะเวลาวิ่งของขบวนรถระหว่างสถานีต่อสถานีในช่วงเวลาที่ห่างกันมากที่สุด

ความต้องการทางด้านการกำหนดเวลา ความต้องการด้านนี้คือเวลาที่ออกจากสถานีต้นทางและสถานีปลายทางที่ผู้ใช้บริการต้องการ มีการวางแผนและจัดทำกำหนดตารางเวลาการเดินทาง จึงต้องมีการพิจารณาเพื่อให้มีการสอดคล้องกับความต้องการของตลาดหรือผู้ใช้บริการ

ตารางที่ 2.1 เวลาการเดินทาง (เที่ยวล่อง)

ขบวนรถ	ต้นทาง		ปลายทาง			
	ชื่อสถานี	เวลาออก	ท่าเรือบก ICD	ชื่อสถานี	เวลาออก	หมายเหตุ
ส861	ท่าเรือบก ICD	23:55	ต้นทาง	ท่าเรือแหลมฉบัง	03:05	
ส863	ท่าเรือบก ICD	00:40	ต้นทาง	ท่าเรือแหลมฉบัง	03:45	*วิ่งเฉพาะวัน เสาร์-อาทิตย์
ส865	ท่าเรือบก ICD	02:20	ต้นทาง	ท่าเรือแหลมฉบัง	05:20	
ส867	ท่าเรือบก ICD	04:00	ต้นทาง	ท่าเรือแหลมฉบัง	07:45	
ส869	ท่าเรือบก ICD	04:55	ต้นทาง	ท่าเรือแหลมฉบัง	08:40	
ส871	ท่าเรือบก ICD	09:37	ต้นทาง	ท่าเรือแหลมฉบัง	12:40	*วิ่งเฉพาะวัน เสาร์-อาทิตย์
ส873	ท่าเรือบก ICD	11:35	ต้นทาง	ท่าเรือแหลมฉบัง	15:10	
ส875	ท่าเรือบก ICD	13:20	ต้นทาง	ท่าเรือแหลมฉบัง	16:05	*วิ่งเฉพาะวัน เสาร์-อาทิตย์
ส877	ท่าเรือบก ICD	16:05	ต้นทาง	ท่าเรือแหลมฉบัง	19:30	
ส879	ท่าเรือบก ICD	18:18	ต้นทาง	ท่าเรือแหลมฉบัง	21:40	
ส881	ท่าเรือบก ICD	19:10	ต้นทาง	ท่าเรือแหลมฉบัง	22:10	
ส883	ท่าเรือบก ICD	22:05	ต้นทาง	ท่าเรือแหลมฉบัง	01:10	

*คพ=รถด่วนพิเศษ/ค=รถด่วน/ร=รถเร็ว/ธ=รถธรรมดา/ช=รถชานเมือง/พช=รถพิเศษชานเมือง/
ท=รถท้องถิ่น/น=รถนำเที่ยว/ส=รถสินค้า

ตารางที่ 2.2 เวลาการเดินทาง (เที่ยวขึ้น)

ขบวนรถ	ต้นทาง		ปลายทาง	ปลายทาง		หมายเหตุ
	ชื่อสถานี	เวลาออก		ชื่อสถานี	เวลาออก	
ส862	ท่าเรือแหลมฉบัง	04:10	ปลายทาง	ท่าเรือบก ICD	07:30	
ส864	ท่าเรือแหลมฉบัง	06:00	ปลายทาง	ท่าเรือบก ICD	09:32	*วิ่งเฉพาะวันเสาร์-อาทิตย์
ส866	ท่าเรือแหลมฉบัง	06:40	ปลายทาง	ท่าเรือบก ICD	10:30	
ส868	ท่าเรือแหลมฉบัง	08:15	ปลายทาง	ท่าเรือบก ICD	13:37	
ส870	ท่าเรือแหลมฉบัง	10:00	ปลายทาง	ท่าเรือบก ICD	15:05	
ส872	ท่าเรือแหลมฉบัง	13:10	ปลายทาง	ท่าเรือบก ICD	15:55	*วิ่งเฉพาะวันเสาร์-อาทิตย์
ส874	ท่าเรือแหลมฉบัง	16:30	ปลายทาง	ท่าเรือบก ICD	21:20	
ส876	ท่าเรือแหลมฉบัง	18:20	ปลายทาง	ท่าเรือบก ICD	21:57	*วิ่งเฉพาะวันเสาร์-อาทิตย์
ส878	ท่าเรือแหลมฉบัง	20:25	ปลายทาง	ท่าเรือบก ICD	23:47	
ส880	ท่าเรือแหลมฉบัง	22:30	ปลายทาง	ท่าเรือบก ICD	01:30	
ส882	ท่าเรือแหลมฉบัง	22:55	ปลายทาง	ท่าเรือบก ICD	02:07	
ส884	ท่าเรือแหลมฉบัง	22:40	ปลายทาง	ท่าเรือบก ICD	05:45	

*ดพ=รถด่วนพิเศษ/ค=รถด่วน/ร=รถเร็ว/ช=รถธรรมดา/ช=รถชานเมือง/พช=รถพิเศษชานเมือง/ท=รถท้องถิ่น/น=รถนำเที่ยว/ส=รถสินค้า

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย สำนักงานการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์, 2559

ลำดับความสำคัญของขบวนรถในการกำหนดลำดับความสำคัญของขบวนรถนั้นเนื่องจากขบวนรถนั้นเนื่องจากขบวนรถไฟที่มีการเดินทางในเส้นทางต่างๆมีความสำคัญมากหรือน้อยที่แตกต่างกันไปโดยที่ทางการรถไฟแห่งประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับขบวนรถโดยสารมากกว่าขบวนรถขนส่งสินค้าถึงแม้แต่ในกลุ่มของขบวนรถส่งสินค้าเองขบวนรถบรรทุกส่งผู้คอนเทนเนอร์ระหว่างประเทศมีความสำคัญสูงกว่าขบวนรถขนส่งสินค้าอื่นๆเนื่องจากการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์จะมีผลต่อกระบวนการส่งออกหรือนำเข้าและมีความผูกพันกับการกำหนดเวลาของสายการเดินทางเรือซึ่งการกำหนดลำดับความสำคัญของขบวนรถในเส้นทางระหว่าง ท่าเรือภาคกระบี่ ICD และ

ระหว่างท่าเรือแหลมฉบังในอดีตนั้นการรถไฟแห่งประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับขบวนรถขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ตามลำดับแต่ในปัจจุบันนั้นได้มีการให้ความสำคัญกับขบวนรถขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์มากขึ้นเพราะเป็นกิจกรรมที่ทำกำไรให้กับการรถไฟแห่งประเทศไทยมากที่สุด

องค์ประกอบของการกำหนดเวลาเดินรถหมายถึงส่วนสำคัญต่างๆที่จำเป็นจะต้องนำมาพิจารณาในการกำหนดเวลาเดินรถถ้าขาดส่วนใดส่วนหนึ่งจะทำให้การจัดทำหรือการกำหนดเวลาเดินรถไม่แน่ชัดหรือการกำหนดเวลาเดินรถเกิดการคลาดเคลื่อน

- 1) ความเร็วของขบวนรถ
 - 1.1) ความเร็วที่แท้จริงในการเดินรถ (Real Speed)
 - 1.2) ความเร็วที่สูงสุดในการเดินรถ (Maximum Speed)
 - 1.3) ความเร็วแบบพาณิชย์ (Commercial Speed)
 - 1.4) ความเร็วเฉลี่ยในการเดินรถ (Average Speed)

ทางรถไฟที่มีขบวนรถเดินทางจากสถานีต้นทางจนถึงสถานีปลายทางซึ่งเกี่ยวข้องกับกำหนดเวลาเดินรถเนื่องจากการคำนวณระยะเวลาการวิ่งระหว่างตอนจะต้องใช้ระยะทางและพิถีพิถันความเร็วของทางนำมาใช้ในการคำนวณนอกจากนั้นการคำนวณเวลาวิ่งอย่างละเอียดจะต้องใช้ความลาดชันของทางมาร่วมพิจารณาในการคำนวณด้วยภารกิจของรถเป็นสิ่งสำคัญอีกเช่นเดียวกันในการจัดทำกรกำหนดเวลาเดินรถ เนื่องจากขบวนรถทุกขบวนที่จัดเดินจะต้องมีจุดมุ่งหมายในการจัดเดิน ภารกิจต่างๆของขบวนรถจะต้องสนองจุดมุ่งหมายนั้นการกำหนดเวลาเดินรถจะต้องทราบจุดมุ่งหมายของขบวนรถและภารกิจต่างๆ ที่ขบวนรถนั้นๆ ภารกิจหรือวัตถุประสงค์ของขบวนรถจึงเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะต้องคำนึงถึงการจัดทำกรกำหนดเวลาเดินรถ ทั้งนี้เพื่อให้กำหนดเวลาที่จัดทำเสร็จแล้วเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้บริการ

2.2.3 การบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ

กลมชนก สุทธิวาทนฤพุดิ (2533, น. 27 – 28) ได้กล่าวถึง สถานีบรรจุสินค้านอกท่าเรือเพื่อการส่งออก Off-Dock Container Freight Station ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการได้เฉพาะเพื่อการให้บริการบรรจุสินค้าส่งออกเข้าสู่ตู้สินค้าและการขนถ่ายตู้สินค้าส่งออกเท่านั้นแม้สถานีบรรจุสินค้านอกท่าเรือเพื่อการส่งออกนั้นจะให้บริการได้แต่เฉพาะการบรรจุสินค้าส่งออกเข้าสู่ตู้สินค้าและขนถ่ายตู้สินค้าส่งออกเท่านั้นก็ตามแต่ลูกค้าผู้ใช้บริการของสถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือเพื่อ

การส่งออก ยังคงเป็นกลุ่มลูกค้ากลุ่มเดียวกันกับลูกค้าของโรงพักสินค้าเพื่อตรวจปล่อยของขาเข้า และบรรจุของขาออกที่ขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์นอกเขตท่าเรือลาดกระบัง ICD ซึ่งประกอบด้วย บริษัทเรือ (Shipping Companies) ตัวแทนบริษัทเรือ (Shipping Agent) ผู้บริหารจัดการขนส่งสินค้า (Freight Forwarder)

ทางรัฐบาลได้ทำการสนับสนุนการดำเนินงานของสถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือเพื่อการส่งออกโดยพยายามหามาตรฐานการจูงใจเพื่อให้ผู้ส่งออกดำเนินการบรรจุสินค้าเข้าสู่สินค้านอกเขตท่าเรือ หรือทำการบรรจุสินค้าที่สถานีบรรจุสินค้านอกท่าเรือเพื่อการส่งออก (Off-Dock Container Freight Station) โดยจะเพิ่มอัตราค่าใช้จ่ายที่เป็นทางการของการส่งออกผู้สินค้า มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องคือ การท่าเรือแห่งประเทศไทย (กทท.) องค์กรการรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (รสพ.) การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) และกรมศุลกากร เรียกเก็บจากผู้ส่งออกผู้สินค้า ณ ท่าเรือ และในเวลาเดียวกันนั้นก็ลดอัตราค่าส่งออกที่เป็นทางการของสถานีบรรจุสินค้านอกท่าเรือเพื่อการส่งออกผู้สินค้าที่สถานีบรรจุสินค้านอกท่าเรือเพื่อการส่งออกต่ำกว่าอัตราค่าใช้จ่ายที่เป็นทางการของการส่งออกผู้สินค้าภายในเขตท่าเรือ

โดยทั่วไปแล้วนั้นผู้ประกอบการสถานีและบรรจุสินค้านอกท่าเรือเพื่อการส่งออกส่วนใหญ่แล้วเป็นตัวแทนบริษัทเรือ หรือเป็นบริษัทในเครือของตัวแทนเรือ ดังนั้นเมื่อมีการพิจารณาในด้านคุณสมบัติของผู้ประกอบการสถานีบรรจุสินค้านอกท่าเรือเพื่อการส่งออกนั้นนับได้ว่าเป็นผู้มีประสบการณ์ความชำนาญเฉพาะด้านกิจกรรมของการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศและบริการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ได้เป็นไปตามข้อบังคับของการจัดตั้งสถานีบรรจุสินค้านอกท่าเรือเพื่อการส่งออก ที่ทางกรมศุลกากรมีการกำหนดไว้ด้วย เป็นสิ่งที่น่าสังเกตว่าด้วยคุณสมบัติของผู้ประกอบการสถานีดังกล่าวมีผลทำให้การดำเนินงานของสถานีบรรจุสินค้านอกท่าเรือเพื่อการส่งออกเป็นที่น่าเชื่อถือได้เนื่องจากมีระบบการบริหารจัดการควบคุมการบรรจุสินค้าเข้าสู่สินค้าได้อย่างรัดกุมและคล่องตัวกว่าการบรรจุสินค้าในเขตท่าเรือ ซึ่งเป็นผลทำให้ลดความเสียหายของสินค้าประเภท LCL (Less Than Container Load) ได้มากลูกค้าผู้ใช้บริการยังได้รับความสะดวกรวดเร็วและประหยัดเวลาในการบรรจุสินค้าเข้าสู่คอนเทนเนอร์อีกด้วย

2.2.3.1 ประเภทตู้สินค้าที่ทางสถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือให้บริการมี สินค้า 3 ประเภท

(1) สินค้าแบบ FCL หรือ (Full Container Load) คือสินค้าที่ผู้ทำการส่งออกบรรจุสินค้าเข้าตู้คอนเทนเนอร์ที่โรงพักสินค้าของผู้ส่งออกเอง หรือสินค้าที่ผู้นำเข้าได้ทำการรับมอบตู้สินค้าทั้งตู้ไปทำการเปิดเพื่อขนถ่ายสินค้าออกจากตู้ด้วยตนเองที่โรงพักสินค้าของผู้นำเข้า

สินค้า FCL หรือ (Full Container Load) จะทำการแยกไว้ที่ลานวางตู้สินค้า CY หรือ (Container Yard) การให้บริการในรูปแบบลักษณะนี้ จะทำโดยวิธีการลากตู้คอนเทนเนอร์เปล่าไปยังโรงงานหรือโกดังสินค้าของผู้ส่งออกสินค้า เพื่อทำการบรรจุสินค้าเข้าตู้ซึ่งการลากตู้คอนเทนเนอร์ไปบรรจุสินค้าจะทำสำหรับการบรรจุสินค้าจากโรงงานหรือโกดังสินค้าเพียงแห่งเดียวเพื่อเป็นการไม่ก่อให้เกิดถึงความยุ่งยากในการบรรจุและการตรวจสินค้าผ่านพิธีศุลกากร ดังนั้นจึงเท่ากับการลากตู้ไปบรรจุให้เต็มตู้ ซึ่งทางยุโรปเรียกว่าการบรรจุสินค้าเต็มตู้หรือ FCL หรือ (Full Container Load) โดยจะมีบริษัทเรือจะจัดส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่าไปยังโกดังของผู้ส่งออก จากนั้นก็จะทำการบรรจุสินค้าให้เต็มตู้แล้วจึงทำการลากตู้ดังกล่าวมาส่งยังที่สถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือ ณ ลานจอดพักตู้คอนเทนเนอร์เพื่อทำการเปิด ณ โกดังสินค้าของผู้นำเข้าเองแล้วจากนั้นจึงนำตู้คอนเทนเนอร์เปล่าส่งคืนเจ้าของตู้คอนเทนเนอร์ การบรรจุในรูปแบบลักษณะนี้เจ้าของสินค้าจะต้องรับผิดชอบในเรื่องการบรรจุและตรวจนับจำนวนสินค้าด้วยตนเองเท่านั้น ทางสถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือจะไม่ต้องรับผิดชอบในเรื่องของสินค้าขาดหายหรือไม่ครบถ้วนตามจำนวนหรือส่งเกินจำนวน

(2) สินค้าแบบ LCL (Less Than Container Load) หรือที่เรียกกันว่า การบรรจุสินค้าแบบไม่เต็มตู้ คือ สินค้าที่ผู้ส่งออกนำสินค้ามาทำการบรรจุเข้าตู้คอนเทนเนอร์ที่สถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือ หรือสินค้าที่ผู้นำเข้าสินค้าจำทำการรับมอบสินค้าจากโรงพักสินค้าของสถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือเป็นการบรรจุสินค้าเข้าตู้คอนเทนเนอร์ในกรณีที่มีผู้ส่งออกสินค้าที่มีปริมาณของสินค้าไม่มากเพียงพอต่อการบรรจุเต็มตู้ หรือมีสินค้าเพียงพอแต่ขนาดของสถานที่ของผู้นำเข้าสินค้าหรือส่งออกไม่กว้างพอที่จะนำตู้คอนเทนเนอร์เข้าไปเพื่อจะทำการบรรจุสินค้าหรือขนถ่ายสินค้าออก รวมถึงการขาดกำลังคนในการดำเนินการบรรจุสินค้าด้วยตนเอง

ผู้ส่งออกสินค้านำสินค้านี้มาไว้ที่โกดังรับสินค้าบริเวณลานบรรจุสินค้าที่เรียกว่า CFS หรือ (Container Freight Station) การบรรจุสินค้าเข้าตู้คอนเทนเนอร์และนำสินค้าออกจากตู้คอนเทนเนอร์ในลักษณะนี้ผู้ประกอบการสถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือจะเป็นผู้ดำเนินการ ดังนั้นทาง

ผู้ประกอบการสถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือจะต้องรับผิดชอบในเรื่องการบรรจุสินค้าที่ทำการบรรจุเข้าสู่ตู้คอนเทนเนอร์ไม่ครบตามจำนวนที่ผู้ส่งสินค้าได้ส่งมอบไว้หรือการบรรจุทำด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสมกับการขนส่งสินค้าบางชนิดหรือบางประเภท ซึ่งจะเป็นเหตุให้สินค้าได้รับความเสียหาย ทั้งนี้หากมีกรณีดังกล่าวเกิดขึ้นจากความบกพร่องของหน้าที่การทำงานของผู้ประกอบการทางผู้ประกอบการสถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือจะต้องรับผิดชอบในกรณีดังกล่าวนี้ด้วย

(3) สินค้าประเภทที่เป็นตู้คอนเทนเนอร์เปล่าซึ่งเจ้าของสินค้าบางรายที่ต้องการนำตู้คอนเทนเนอร์เปล่ามาเก็บสำรองไว้สำหรับบรรจุสินค้าที่สถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือเพื่อมีประกันว่าจะมีตู้คอนเทนเนอร์เพียงพอสำหรับการบรรจุสินค้าของตน ทั้งนี้ในบริเวณสถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือ โดยปกติแล้วมักจะมีตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุสินค้าประเภท LCL (Less Than Container Load) แล้วจะมีบางส่วนที่รอการบรรจุสินค้าเพิ่มเติมให้เต็มตู้หรือตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุสินค้าประเภท FCL (Full Container Load) ตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุสินค้าเต็มตู้เรียบร้อยแล้วแต่เพียงรอการขนส่งต่อไปยังท่าเรือ หรือตู้สินค้าเข้าเข้าโดยที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องจากศุลกากรแล้วแต่รอผู้นำเข้ามารับสินค้าออกไปหรือตู้สินค้าเปล่าที่นำเข้ามาเพื่อทำการรักษาสมดุลระหว่างตู้สินค้าเปล่ากับจำนวนสินค้าที่รอการบรรจุ ทั้งประเภท FCL (Full Container Load) และ LCL (Less Than Container Load) วิรัตน์ แห่่งสิน (2537, น. 20-21) เมื่อการบรรจุสินค้าหรือขนถ่ายสินค้าออกเรียบร้อยแล้วแต่อาจยังคงมีการตักค้างอยู่ในสถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือชั่วระยะหนึ่งซึ่งอาจจะใช้เวลาเป็นหลายสัปดาห์ก่อนที่จะมีสินค้าใหม่มาบรรจุเนื่องจากตู้สินค้าที่บรรจุขึ้นเรือเพื่อส่งออกไปและตู้สินค้าเข้าเข้าที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องจากกรมศุลกากรเรียบร้อยแล้วอยู่ระหว่างการรอคอย การบรรจุทุกชั้นเรือเพื่อการส่งออกไปและตู้สินค้าเข้าเข้าที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องจากกรมศุลกากรเรียบร้อยแล้วแต่รอผู้นำเข้ามารับออกไปหรือกรณีที่ตู้สินค้าเปล่าที่ส่งเข้ามาเพื่อรักษาสมดุลระหว่างตู้สินค้าเปล่ากับจำนวนสินค้าที่รอการบรรจุ (วิรัตน์ แห่่งสิน, 2537)

2.2.3.2 การปฏิบัติงานในสถานีตรวจสอบบรรจุและแยกสินค้า

การปฏิบัติงานในสถานีตรวจสอบบรรจุและแยกสินค้า CFS (Container Freight Station) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับสินค้าประเภท LCL (Less Than Container Load) ที่ต้องมีการเปิดตู้คอนเทนเนอร์และบรรจุสินค้าเข้าสู่ตู้คอนเทนเนอร์ การปฏิบัติงานจึงมีทั้งในส่วนของบริษัทลานกลางแจ้ง

(Open) และบริเวณ โรงพักสินค้า (Covered Storage) ซึ่งสามารถแยกลักษณะการปฏิบัติงานในท่าเรือ
 บกลาดกระบ้ง ICD นั้นจะมีทั้งกรณีสินค้าขาเข้าและสินค้าส่งออก (Off-Dock Container Fright
 Station) นั้นจะมีการปฏิบัติงานเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสินค้าส่งออกเท่านั้น

กรณีนำสินค้าเข้าทางสถานีตรวจและบรรจุสินค้าออกท่าเรือรับสินค้าจากท่าเรือและนำผู้
 สินค้าประเภท LCL (Less Than Container Load) เข้าไปยังบริเวณลาดวางตู้สินค้า CFS (Container
 Freight Station) ต่อจากนั้นจะทำการเปิดตู้และเก็บรักษาสินค้าไว้ในโรงพักสินค้า(Covered Storage)
 ในการเปิดตู้สินค้าขาเข้าที่ท่าเรือบกลาดกระบ้ง ICD ในขณะที่ทำการเปิดตู้นอกจากมีเจ้าหน้าที่ของ
 ท่าเรือบกลาดกระบ้ง ICD นั้นยังมีตัวแทนผู้รับสินค้าแล้วนั้นจะต้องมีเจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากรอยู่
 ในขณะที่ทำการเปิดตู้สินค้าด้วยและส่งมอบสินค้าให้แก่ผู้รับสินค้า

2.2.3.3 ขั้นตอนการปฏิบัติงานมีดังนี้

(1) รับสินค้าจากท่าเรือโดยทำการรับบัญชีสินค้าจากท่าเรือและทำการ
 บันทึกรายการตู้สินค้าเปรียบเทียบกับบัญชีสินค้าหากรายการไม่ตรงกันจะต้องทำการแจ้งให้ทาง
 ท่าเรือทราบ

(2) ขนตู้สินค้าลงจากพาหนะในที่นี้อาจเป็นรถไฟหรือรถลากตู้สินค้าและ
 จัดวางตู้สินค้าในที่ที่กำหนด

(3) ตรวจสอบความเรียบร้อยของตราผนึกตู้ (Seal) ก่อนเปิดตู้หากพบว่า
 ชำรุดหรือสูญหายต้องแจ้งให้ทางบริษัทตัวแทนเรือมาร่วมสำรวจสินค้าภายในตู้ร่วมกับพนักงาน
 ของสถานีตรวจและบรรจุสินค้าออกท่าเรือ การปิดตู้สินค้า การนำสินค้าออกจากตู้ การตรวจนับ
 สินค้า การแยกสินค้าราคาแพงไปเก็บไว้ในโรงพักสินค้าต่างหาก การแยกสินค้าที่เสียหายต่างหาก มี
 การจดบันทึกการเก็บรักษาสินค้าว่าสินค้าประเภทใดได้จัดวางเรียงเก็บไว้ที่ใด วิธีแก้ไขปรับปรุง
 บันทึกทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงสถานที่จัดเก็บสินค้าและแจ้งให้ผู้รับสินค้าทราบว่าสินค้าพร้อม
 แล้วสำหรับการมารับสินค้าไป

2.2.3.4 ข้อมูลและเอกสารที่จำเป็นต้องใช้ประกอบการปฏิบัติงานในลานตู้สินค้า ประกอบด้วย

- (1) ชื่อเรือที่นำตู้สินค้านั้นเข้ามา พร้อมวันที่เรือเข้า (Ship's Name and Voyage Number)
- (2) เลขที่ใบตราส่งสินค้า (B/L Number)
- (3) หมายเลขตู้สินค้า (Container Number)
- (4) ชื่อและที่อยู่ของผู้รับสินค้า
- (5) เครื่องหมายและเลขหมายอื่นๆ

กรณีสินค้าส่งออกรับสินค้าและตู้สินค้าจากโรงงานและตรวจสอบสภาพสินค้าและตู้สินค้าบริเวณประตูทางเข้า ทำการบันทึกสภาพและตรวจสอบว่าทำตามระเบียบการส่งสินค้าออกหรือไม่ การรวบรวมสินค้า (Grouping) นำตู้สินค้าเปล่ามาวางยังสถานที่ที่กำหนด การบรรจุสินค้าเข้าตู้พร้อมกับการจัดทำบันทึกการจดนับสินค้า (Tally Sheet) ซึ่งจะเกี่ยวกับประเภทสินค้าที่ถูกบรรจุเข้าตู้สินค้า หมายเลขใดหมายเลขหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อใช้จัดทำรายการบรรจุสินค้าเข้าตู้ (Container Packing List) ต่อไป เมื่อบรรจุสินค้าครบถ้วนทุกประการแล้วก็จัดการอุดช่องว่างภายในตู้ด้วย Air Bag เป็นต้น มีการจัดทำตราผนึกตู้สินค้า (Seal) ให้เรียบร้อยและจึงขนย้ายตู้สินค้าที่บรรจุสินค้าเรียบร้อยแล้วไปยังท่าเรือเพื่อนำลงเรือและส่งออกต่อไป

2.2.4 พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง

การขนส่งทางรถไฟถือเป็นการขนส่งที่ประหยัดค่าใช้จ่ายให้กับผู้ประกอบการได้มากที่สุด หากเปรียบเทียบกับขนส่งกับรถบรรทุกเพราะจากค่าเฉลี่ยน้ำมัน 1 ลิตรจะพบว่ารถบรรทุกสามารถขนส่งได้ 25 ตัน /กม./ลิตร ในขณะที่การขนส่งทางรถไฟสามารถขนส่งได้มากถึง 85.5 ตัน /กม./ลิตร ถึงแม้ว่าการขนส่งทางรถไฟจะถูกกว่าการขนส่งด้วยรถบรรทุกหลายเท่าแต่ผู้ประกอบการก็ยังไม่นิยมใช้บริการ เพราะเส้นทางเดินรถมีจำนวนจำกัด ไม่สามารถไปยังจุดหมายปลายทางตามที่ผู้ประกอบการต้องการได้

2.2.5 แนวความคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาใช้

กรมศุลกากรได้ร่วมกับการรถไฟแห่งประเทศไทยทำพิธีเปิดการเดินทางขบวนรถไฟบรรทุกสินค้าคอนเทนเนอร์ผ่านระบบตรวจสอบตู้สินค้าทางรถไฟด้วยเครื่องเอกซเรย์แบบอูโมงค์ (Railway X-ray Container Inspection System) ณ ท่าเรือแหลมฉบัง จ.ชลบุรี หลักการดำเนินการตรวจสอบตู้สินค้าทางรถไฟด้วยเครื่องเอกซเรย์แบบอูโมงค์นี้ นั่น เมื่อตู้สินค้าคอนเทนเนอร์บรรทุกลงแคร่บนรถไฟแล้วรถไฟจะวิ่งผ่านอูโมงค์เอกซเรย์ที่สร้างรอมรางไฟซึ่งจะมีการสแกนตู้สินค้าแบบอัตโนมัติตั้งแต่ตู้ที่ 3 เป็นต้นไปโดยช่วง 1-2 ตู้แรกจะเว้นไว้ไม่ทำการเอกซเรย์เพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับพนักงานขับรถไฟว่ามีความปลอดภัย โดยถือเป็นมาตรการด้านความปลอดภัย ดังนั้นในส่วน 2 ตู้แรกจะต้องบรรทุกสินค้าที่จะละเว้นการตรวจหรือใช้แผ่นแคร่เปล่าแทนซึ่งการนำเครื่องเอกซเรย์แบบอูโมงค์มาใช้เป็นวิธีการตรวจสอบตู้สินค้าที่ทันสมัยมีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับในระดับสากล การนำเครื่องเอกซเรย์แบบอูโมงค์ดังกล่าวมาใช้จะช่วยให้ตู้สินค้าที่ขนส่งทางรางจากสถานี ท่าเรือ บกลาดกระบ้ง ICD ไปยังท่าเรือแหลมฉบัง หรือจากตู้สินค้านำเข้าจากท่าเรือแหลมฉบังที่มายังสถานี ท่าเรือ บกลาดกระบ้ง ICD ได้รับความสะดวกรวดเร็ว (กรมศุลกากร, 2559)

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการระบุสิ่งของโดยใช้คลื่นวิทยุ (RFID) ได้เกิดขึ้นในปี 1980 เป็นเทคโนโลยีที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุเป็นตัวกลางนำข้อมูลเพื่อใช้ในการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ 2 ชนิด คือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณหรือ (Tag) และเครื่องอ่านข้อมูล (Reader) นำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานการบริหารจัดการข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยเทคโนโลยีที่ใช้ในการระบุสิ่งของแบบการใช้คลื่นวิทยุ (RFID) สามารถสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ให้ได้ทั้งภาคการผลิตและด้านโลจิสติกส์ โดยมีการใช้ที่เพิ่มขึ้นอย่างแพร่หลายเนื่องจากทำให้ต้นทุนของการบริหารจัดการต่ำลงประโยชน์ของเทคโนโลยีที่ใช้ในการระบุสิ่งของโดยใช้คลื่นวิทยุ (RFID) นี้จะก่อให้เกิดคุณค่าในระบบบริหารจัดการซัพพลายเชน เป็นการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และยังช่วยลดปัญหาของความไม่มีประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน การสร้างกระบวนการทำงานโดยมีความร่วมมือ การวางแผนการติดตามและการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาการทำงานแบบตอบสนองทันที การบริการนั้นเป็นกระบวนการที่กระทำโดยบุคคลธรรมดาหรือการกระทำโดยเพื่อก่อให้เกิดสิทธิประโยชน์แก่ลูกค้าซึ่งอาจจะเป็นบุคคลธรรมดา นิบุคคลหรือองค์กร ดังนั้นการบริการจึงไม่สามารถมองเห็นและจับต้องได้

2.2.5.1 องค์ประกอบของเทคโนโลยีที่ใช้ในการระบุสิ่งของ (Radio Frequency Identification, RFID)

ระบบปฏิบัติการของ (RFID) ประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลัก 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่ง คือ ป้าย RFID (Tag หรือ Transponder) จะถูกออกแบบให้มีรูปแบบและขนาดต่างๆตามความเหมาะสมของแต่ละงานประยุกต์เพื่อให้ยึดติดหรือผูกอยู่กับวัตถุหรือสินค้าที่ต้องการบ่งชี้ตัวตน ติดตาม หรือตรวจนับ ด้วยเทคโนโลยี RFID โดยทั่วไปป้ายของ RFID ประกอบไปด้วยส่วนประกอบที่สำคัญคือ สายอากาศและไมโครชิพ ส่วนที่สองคือ เครื่องอ่าน (Reader หรือ Interrogator) ซึ่งทำหน้าที่ติดต่อสื่อสารกับป้าย RFID โดยสามารถที่จะอ่านหรือเขียนข้อมูลเข้าไปในป้าย RFID โดยใช้คลื่นความถี่วิทยุ และสื่อสารกับผู้ใช้งาน เมื่อเครื่องอ่านส่งข้อมูลผ่านความถี่วิทยุแสดงถึงความต้องการข้อมูลที่ถูกระบุไว้จากป้ายป้ายจะตอบข้อมูลกลับและเครื่องอ่านจะส่งข้อมูลต่อไปยังส่วนประมวลผลหลักของคอมพิวเตอร์ โดยเครื่องอ่านจะติดต่อสื่อสารกับคอมพิวเตอร์โดยผ่านสายเครือข่ายแบบไร้สาย (Wireless Communication) หรือส่งผ่านทางคลื่นความถี่วิทยุจากทั้งอุปกรณ์มีสายและอุปกรณ์ไร้สาย โดยการนำข้อมูลที่ต้องการส่งต่อมาทำการ Modulation กับคลื่นวิทยุแล้วส่งออกผ่านทางสายอากาศที่อยู่ในตัวรับข้อมูล

แท็กส์ (Tag) หรือ ทรานสปอนเดอร์ (Transponder) จะทำหน้าที่เป็นตัวบันทึกข้อมูลหมายเลขหรือวัตถุชิ้นนั้นๆโดยป้ายแบ่งออกได้ สามแบบ คือ ป้ายแบบแอคทีฟ (Active Tag) โดยมีแบตเตอรี่ที่อยู่ภายในตัวแท็กส์ ทำให้สามารถอ่านและบันทึกข้อมูลได้ ป้ายแบบพาสซีฟ (Passive Tag) ไม่มีแบตเตอรี่แต่จะทำงานโดยอาศัยพลังงานไฟฟ้าที่เกิดจากการเหนี่ยวนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากตัวอ่านข้อมูล และป้ายแบบเซมิพาสซีฟ (Semi Passive Tag) ตัวนี้จะมีแบตเตอรี่อยู่ในตัวแต่ไม่สามารถเก็บและบันทึกข้อมูลได้

เครื่องอ่านและเขียนข้อมูล (Reader and Interrogator) ทำหน้าที่อ่านข้อมูลและเขียนภายในป้ายด้วยคลื่นวิทยุและทำการตรวจสอบถอดรหัสนำข้อมูลเปรียบเทียบกับรหัสแท่ง(Barcode) ของระบบซึ่งป้ายก็เปรียบเหมือนรหัสแท่งซึ่งติดอยู่กับสินค้า หรือ วัตถุชิ้นนั้นๆและเครื่องอ่านแบบการใช้คลื่นวิทยุ (RFID) กับเครื่องอ่านรหัสแท่ง (Barcode Reader) จะต่างกันที่ว่าเครื่องอ่านแบบการใช้คลื่นวิทยุ (RFID) ใช้คลื่นวิทยุในการอ่านและการเก็บบันทึกข้อมูล

2.2.6 แนวความคิดและวิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆ

2.2.6.1 การจักระบบ ISO และการเกิดภาวะมลพิษ

ระบบคุณภาพ (ISO 9002) คือระบบคุณภาพ ในนุกรมมาตรฐานระบบคุณภาพ ที่กำกับดูแลเฉพาะการผลิต การติดตั้ง และการบริการ โดยระบบการจัดการมาตรฐานที่ได้รับความไว้วางใจในระดับสากล ซึ่งบ่งบอกได้ถึงคุณภาพและประสิทธิภาพของสินค้าและบริการ รวมถึงมาตรฐานขององค์กร ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย (OHSAS 18001) และข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของทำเรือ (ประวิตร ชูศิลป์, 2541)

การขนส่งทางรถไฟที่จะช่วยลดต้นทุน โลจิสติกส์และยังเป็นการลดก๊าซคาร์บอน (Green Logistic) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการขนส่ง รวมถึงการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเดิมที่มีอยู่ให้สามารถใช้งาน ได้เต็มประสิทธิภาพและยังเชื่อมโยงไปถึงการขนส่งรูปแบบอื่นที่มีความสะดวกรวดเร็ว

มลพิษทางเสียง นับว่าเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ โดยเฉพาะตามเมืองขนาดใหญ่เช่น กรุงเทพมหานคร เนื่องจากจัดเป็นศูนย์กลางความเจริญจึงมีการขยายตัว เพื่อรองรับกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะด้านการคมนาคมขนส่ง ซึ่งถือเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดมลพิษทางเสียง ระบบคมนาคมขนส่งของกรุงเทพมหานครในปัจจุบันใช้การจราจรทางบกเป็นหลัก (กรมควบคุมมลพิษ, 2550)

2.2.6.2 การจัดการกับขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอย หมายถึง เศษสิ่งเหลือใช้และสิ่งปฏิกูลต่างๆ ซึ่งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์และสัตว์ รวมถึงสิ่งอื่นใด ทั้งจากการผลิตและการบริโภค

2.2.6.3 การรีไซเคิลเศษวัสดุที่เหลือใช้ของรถไฟ

กระบวนการรีไซเคิลเศษวัสดุที่เหลือใช้ของรถไฟ คือ วัสดุอุปกรณ์ขนส่งทางรถไฟ ยกตัวอย่างเช่น ขบวนรถไฟใช้ย้ายผู้โดยสาร ขบวนรถด่วน รถเร็ว รถดีเซลราง ขบวนรถไฟการซื้อของรีไซเคิล การแปรสภาพและหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยนำไปผ่านกระบวนการผลิตใหม่อีกครั้ง

2.3 แนวความคิดประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือลาดกระบัง ICD

วิชา ด้านธำรงกุล (2546) ได้กล่าวถึงประสิทธิภาพ คือ ความสามารถในการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าเพื่อการบรรลุเป้าหมายประสิทธิภาพจึงมักถูกวัดในรูปแบบของ ต้นทุน หรือจำนวนทรัพยากร ที่นำไปใช้เมื่อเทียบกับผลงานและผลผลิตที่ได้ใช้ เช่น ต้นทุน แรงงาน เวลาที่ใช้ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน

2.3.1 ตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม

ส่วนสำนักโลจิสติกส์กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กระทรวงอุตสาหกรรม (2553) ประกาศตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมใน 3 ด้าน คือ

- 1) ด้านการบริหารต้นทุน (Cost Management) เป็นดัชนีที่แสดงถึงสัดส่วนต้นทุนของกิจกรรมโลจิสติกส์เปรียบเทียบกับยอดขายประจำปีทั้งหมดของกิจการ
- 2) ด้านเวลา (Lead Time) เป็นดัชนีที่ใช้ข้อมูลระยะเวลาของการเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์
- 3) ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) เป็นดัชนีที่ใช้วัดความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับการส่งมอบสินค้าและการตอบสนองความต้องการของลูกค้า สรุปการเทียบเคียงตัวแปรประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโลจิสติกส์ขนส่งได้ดังตาราง

2.3.2 ตารางแสดงผลการเทียบเคียงตัวแปรประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโลจิสติกส์ ขนส่ง

ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงผลการเทียบเคียงตัวแปร	
นักวิชาการ / สำนักวิชาการ	
ตัวแปรตาม (Dependent Variables)	สำนักโลจิสติกส์อุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่กระทรวงอุตสาหกรรม (2553)
ต้นทุนการขนส่ง	/
เวลาในการขนส่ง	/
ความน่าเชื่อถือในการขนส่ง	/

ที่มา : Ballou, 1992, pp.160-161

ความหมายของประสิทธิภาพ

จากการที่ได้ทำการศึกษาจากเอกสารปรากฏว่า มีนักวิชาการที่ให้ความหมายเกี่ยวกับประสิทธิภาพ ไว้หลายท่านดังนี้

สัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2544) ได้กล่าวถึงความหมายของประสิทธิภาพ หมายถึง การวัดผลการทำงานขององค์กรนั้น ว่ามีการทำงานได้ปริมาณมาก หรือน้อยแค่ไหน มีคุณภาพดีมากหรือน้อยแค่ไหน ใช้เงินใช้เวลาไปมากหรือน้อยแค่ไหน เป็นผลดีกับผู้รับบริการมากหรือน้อยแค่ไหน โดยรวมแล้วการมีประสิทธิภาพหมายถึง การทำงานให้ได้ปริมาณและคุณภาพมาก องค์กรมีความสมัครสมาน สามัคคี มีสันติภาพและความสุขร่วมกัน เป็นผลดีต่อส่วนรวมและผู้รับบริการ แต่ใช้เวลา แรงงานและ งบประมาณน้อย ระบุ แก้วเจริญ และ ทิตยา สุวรรณชญา (2510) ได้กล่าวถึงความหมายของประสิทธิภาพ หมายถึง คล่องแคล่วในการปฏิบัติงานให้สำเร็จ อุทัย หิรัญโต (2525) ได้กล่าวถึงความหมายของประสิทธิภาพ หมายถึง ในวงการธุรกิจหรือการจัดการที่ได้รับผลกำไรหรือขาดทุน สำหรับในการบริหารราชการ ในเชิงปฏิบัติวัดได้ยากมาก วิธีวัดประสิทธิภาพที่ใช้ใช้ในราชการจึงหมายถึง ผลการปฏิบัติงานที่เกิดความพึงพอใจและผลประโยชน์แก่สังคม

2.4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือบกลาดกระบัง ICD

2.4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ

ผู้ประกอบการสถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือเพื่อการส่งออกส่วนใหญ่แล้วเป็นตัวแทนบริษัทเรือ หรือเป็นบริษัทในเครือของตัวแทนเรือ ดังนั้นเมื่อพิจารณาในด้านคุณสมบัติของผู้ประกอบการสถานีบรรจุสินค้านอกท่าเรือเพื่อการส่งออก (Off – Dock Container Freight Station) ดังกล่าวนับได้ว่าเป็นผู้มีประสบการณ์ความชำนาญเฉพาะด้านกิจการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศและบริการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เป็นไปตามข้อบังคับของการจัดตั้งสถานีที่กรมศุลกากรกำหนดไว้ด้วย

คุณสมบัติของผู้ประกอบการกิจการสถานีดังกล่าวมีผลทำให้การดำเนินงานของสถานีบรรจุสินค้านอกท่าเรือเพื่อการส่งออก (Off – Dock Container Freight Station) เป็นที่น่าเชื่อถือได้ เนื่องจากมีระบบการบริหาร จัดการควบคุมการบรรจุสินค้าเข้าสู่สินค้าได้อย่างรัดกุมและคล่องตัวกว่าการบรรจุสินค้าในเขตท่าเรือ (สุนันทา เจริญปัญญา ยิ่ง, 2546)

2.4.2 ความรู้เกี่ยวกับโรงพักสินค้าท่าเรือบกลาดกระบัง

การรถไฟแห่งประเทศไทยให้สัมปทานเอกชนดำเนินงานบริหารสถานีขนส่งสินค้าทั้ง 6 สถานีย่อย แต่ละสถานีมีอาคารสำนักงานผู้ประกอบการ โรงพักสินค้าและหน่วยงานศุลกากร อาคารโรงพักสินค้าและลานคอนเทนเนอร์ ภายในพื้นที่อาคารโรงพักสินค้าและลานวางคอนเทนเนอร์จัดแบ่งเป็นพื้นที่สำหรับเก็บรักษาและปฏิบัติพิธีการตรวจปล่อยของนำเข้าและของส่งออกไว้ชัดเจน ด้านหน้าของพื้นที่จะเป็นที่ตั้งของศูนย์เอกซเรย์และเทคโนโลยีศุลกากรเป็นอาคารสำนักงานสำหรับตรวจของนำเข้าและของส่งออกที่บรรจุด้วยคอนเทนเนอร์ด้วยระบบเอกซเรย์ และอาคารสำนักงานกลางที่เป็นที่ตั้งของหน่วยงานราชการและหน่วยงานเอกชนสำหรับให้บริการกับผู้นำเข้าของและผู้ส่งออก โดยมีรายชื่อผู้ประกอบการเอกชนดังนี้

- 1) สถานี A – บริษัท สยามเซอร์วิซ เซอร์วิส จำกัด
- 2) สถานี B – บริษัท อีสเทิร์น ซี แพลมบง เทอร์มินัล จำกัด
- 3) สถานี C – บริษัท เอเวอร์กรีน คอนเทนเนอร์ เทอร์มินัล (ประเทศไทย) จำกัด

- 4) สถานี D – บริษัท ทีพีฟา ไอซีดี จำกัด
- 5) สถานี E – บริษัท ไทยฮันจิน โลจิสติกส์ จำกัด
- 6) สถานี F – บริษัท เอ็ม.วาย.เค.คิสทริปีชั่น (ประเทศไทย)จำกัด

2.4.3 หน้าที่ของสถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือ

สถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือเป็นสถานที่ให้บริการและอำนวยความสะดวกในการรวบรวม (Consolidate) และการกระจาย (Distribution) ตู้สินค้าและสินค้าที่บรรจุอยู่ในตู้คอนเทนเนอร์ ดังนั้นหน้าที่ของสถานีตรวจและบรรจุสินค้านอกท่าเรือจึงเกี่ยวข้องกับการให้บริการ คือ มีการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์สินค้าระหว่างท่าเรือกับสถานีที่อื่นๆที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ มีการเก็บรักษาตู้สินค้าเปล่า (Empty Container) เก็บรักษารถพ่วง (Trailer Chassis) มีบริการทำความสะอาดตู้สินค้า และบริการซ่อมแซมตู้สินค้า มีบริการอบฆ่าเชื้อโรคในตู้สินค้า (Fumigation) การเก็บสินค้าที่เสียหายระหว่างรอการเรียกค่าเสียหายการเก็บรักษาสินค้าขาเข้าที่ยังไม่เป็นที่ต้องการของผู้รับสินค้า และการเก็บรักษาและบรรจุสินค้าสำหรับการส่งออก

2.4.4 ภายในบริเวณพื้นที่ของแต่ละโรงพักสินค้าจะจัดแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

สถานีที่เก็บและตรวจปล่อยของขาเข้าประกอบด้วย โรงพักสินค้าสำหรับเก็บรักษาของขาเข้า (Inbound Container Freight Station-Inbound CFS) ภายในโรงพักสินค้าแบ่งออกเป็น ที่เก็บของขาเข้า ที่ผ่านแดน ของถ่ายลา ของแตกหักเสียหาย ของมีค่า ของกลาง และของตกค้าง ลานเก็บของขาเข้าและลานสำหรับรถบรรทุกขนถ่ายของที่ตรวจปล่อยแล้ว ลานวางคอนเทนเนอร์ขาเข้า (Container Yard-CY) ลานกลางแจ้งสำหรับวางสินค้าสูงหรือหนัก ลานที่พักสินค้าอันตราย ลานวางคอนเทนเนอร์และขนถ่ายของถ่ายลาและผ่านแดนและลานวางคอนเทนเนอร์สำหรับเก็บของกลางและตกค้าง

สถานีที่ตรวจและบรรจุของขาออกประกอบด้วย โรงพักสินค้าเพื่อการส่งออกสินค้า (Outbound Container Freight Station-Out Bound CFS) ลานตรวจและบรรจุของเข้าคอนเทนเนอร์ ลานสำหรับรถบรรทุกขนถ่ายของส่งออก ลานวางคอนเทนเนอร์เปล่า และลานวางคอนเทนเนอร์ที่ตรวจบรรจุของเรียบร้อยแล้ว สถานีตรวจสอบ (Checking Post)คือ บริเวณพื้นที่ตรวจคนขนพาหนะและของที่นำเข้าและส่งออกนอกเขต รพท.การ รพท. การรถไฟแห่งประเทศไทยเขต

ลาดกระบ้งที่มีขีดความสามารถของสถานีรถไฟบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ICD ได้ถูกออกแบบไว้เพื่อรองรับปริมาณคอนเทนเนอร์ได้ปีละประมาณ 400,000 ถึง 600,000 (นับเป็นหน่วยคอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต) ปัจจุบันได้รับการพัฒนาปรับปรุงขีดความสามารถให้รับรองตู้สินค้าได้ปีละประมาณ 1 ล้านทีอียู



รูปที่ 2.1 โรงพักสินค้า รถพ.การรถไฟแห่งประเทศไทย ลาดกระบ้ง
ที่มา : สำนักงานศุลกากรตรวจสินค้าลาดกระบ้ง, 2560

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยและงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ทางรถไฟยังมีไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางถนนและการขนส่งในรูปแบบอื่นๆ การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาผลงานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับงานด้านการขนส่งสินค้าทางรถไฟ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งงานวิจัยและงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าทางรถไฟมีดังนี้

งานศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบการขนส่งคอนเทนเนอร์ มีขอบเขตการศึกษาว่าด้วยการวิเคราะห์ตลาด เพื่อสำรวจศักยภาพตลาดการขนส่งสินค้าผู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ การ

เลือกทำเลที่ตั้งของ ท่าเรือบลาคกระบัง ICD และสถานีคอนเทนเนอร์ การวิเคราะห์การปฏิบัติการขนส่งทางรถไฟและการวิเคราะห์ด้านกานเงินและเศรษฐศาสตร์เพื่อพัฒนาและลงทุนในการเพิ่มส่วนแบ่งตลาดการขนส่งทางรถไฟ ทั้งนี้การพัฒนาระบบการขนส่งคอนเทนเนอร์ให้สัมฤทธิ์ผลจำเป็นต้องมีการปรับปรุงในด้านต่างๆ ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะทางคู่สายตะวันออก ความน่าเชื่อถือในการบริการ ตารางเวลาขบวนรถ แผนจัดหารถจักร รถพ่วงและที่สำคัญคือต้นทุนการขนส่งควรมีการศึกษาและประเมินต้นทุนการขนส่งทางรถไฟให้ถูกต้องเพื่อให้สามารถควบคุมต้นทุนได้ตลอดจนการปรับปรุงระบบปฏิบัติการขนส่งและเทคโนโลยีการขนส่งการวิเคราะห์ตลาดอัตราค่าขนส่งและการแสวงหาตลาดใหม่ๆ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ ที่ได้นำมาใช้ประกอบในการทำงานวิจัยเล่มนี้ก็คือ เอกสารประกอบการบรรยาย การรถไฟแห่งประเทศไทย สำนักงานขนส่งระบบตู้คอนเทนเนอร์ (2559) เนื้อหาในเอกสารจะกล่าวถึง สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องท่าเรือบลาคกระบัง ICD โดยจะกล่าวถึงความเป็นมา การก่อสร้าง บริษัทที่ได้รับสัมปทานในการประกอบการ หน่วยงานต่างๆ ของรัฐที่ให้บริการและอำนวยความสะดวก รวมถึงสถิติข้อมูลต่างๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2539 – 2547 เช่น ผลการดำเนินงาน ปริมาณการขนส่งตู้สินค้าผ่านเข้า-ออก ทางรถไฟ รายได้ ค่าระวาง ค่าธรรมเนียมสัมปทาน สัดส่วนการขนส่ง ทางรถไฟฯ ทางรถยนต์ เป็นต้น อีกทั้งยังมีการกล่าวถึง ตารางเวลาเดินรถไฟเส้นทางระหว่าง ICD ลาดกระบังและท่าเรือแหลมฉบัง รวมถึงรายละเอียดต่างๆ ของการขนส่งสินค้าด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ เส้นทางระหว่าง ท่าเรือบลาคกระบัง ICD และท่าเรือแหลมฉบัง

วสุ ชัยสุข (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกและรถไฟในประเทศไทย” ในการศึกษาวิจัยจะกล่าวถึงความสำคัญของการขนส่งสินค้าทางถนนและทางรถไฟ โดยจะให้ความสำคัญกับการขนส่งสินค้าถนนเป็นหลัก ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาประเทศไทยเน้นการพัฒนาการโครงข่ายการเดินทางทางรถยนต์มากกว่าการเดินทางทางรถไฟ เห็นได้ว่าการขนส่งแต่ละรูปแบบมีต้นทุนและข้อจำกัดที่ต่างกัน ดังนั้นจึงควรเลือกใช้รูปแบบการขนส่งที่เหมาะสมกับประเภทสินค้าและข้อตกลงทางการค้าของธุรกิจนั้นๆ เพื่อประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้าที่ดีที่สุดและมีต้นทุนที่เหมาะสม การเลือกรูปแบบการขนส่งขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ทำเลที่ตั้งของจุดส่งมอบและรับสินค้าที่จะสามารถเลือกใช้รูปแบบการขนส่งอยู่เพียงรูปแบบเดียวก็จะเสียเปรียบด้านการแข่งขันกับผู้ประกอบการที่สามารถเลือกใช้รูปแบบการขนส่งที่หลากหลายและเหมาะสมกว่าได้

อังสนา ศรีศิริ (2543) ศึกษาเรื่องการแปรรูปการรถไฟแห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากิจกรรมที่สนับสนุนกิจกรรมหลักของการรถไฟแห่งประเทศไทยที่ได้แปรรูปไปแล้วว่ามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเป็นอย่างไร และศึกษาความเป็นไปได้ในการแปรรูปกิจกรรมใหม่ของการรถไฟแห่งประเทศไทยเพื่อเป็นแนวทางในการแปรรูปกิจกรรมหลักอื่นๆของการรถไฟแห่งประเทศไทย สรุปได้ว่า หากกิจกรรมต่างๆในการบริการด้านการเดินรถแปรรูปให้เอกชนดำเนินการ เอกชนสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดีกว่าที่การรถไฟแห่งประเทศไทยเป็นผู้ดำเนินงาน ส่วนการศึกษาความเป็นไปได้ในการแปรรูปกิจกรรมหลักพบว่า กิจกรรมการรถไฟแห่งประเทศไทยควรแปรรูปคือ ขบวนรถดีเซลรางพิเศษ และขบวนรถเร็วเพราะประสบปัญหาขาดทุน สำหรับรถด่วนแม้จะมีกำไร แต่การศึกษากิจกรรมที่แปรรูปไปแล้วข้างต้น ถ้าเอกชนเข้ามาดำเนินงานในขบวนรถด่วน เอกชนก็น่าจะทำได้ดีกว่าที่การรถไฟแห่งประเทศไทยดำเนินการเช่นกัน และการรถไฟแห่งประเทศไทยก็จะมีรายได้ที่แน่นอนสามารถประหยัดค่าใช้จ่าย และยังเกิดผลต่อผู้ใช้บริการได้ใช้บริการที่ดีขึ้นด้วย

ธงชัย เจริญสวัสดิ์ (2549) ศึกษาปัญหาการขนส่งสินค้าระบบตู้คอนเทนเนอร์ด้วยรถไฟเส้นทางสถานีบรรจุกและแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง ถึง ท่าเรือแหลมฉบัง โดยศึกษาสภาพปัญหาในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์จาก ICD ลาดกระบัง ถึง ท่าเรือแหลมฉบังทางรถไฟและเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้รับสัปดาห์ที่ ICD ลาดกระบัง ได้ปัญหา 3 ประเด็น ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐาน การบริหารจัดการและการบริการ สรุปได้ว่า ปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐาน พบมากที่สุดได้แก่ ระบบทางเดี่ยว ทำให้เวลาการขนส่งล่าช้า ทำให้เวลาในการขนส่งล่าช้า รองมาคือ รถจักรเก่ามีประสิทธิภาพในการขนส่งน้อยและขีดความสามารถของรถโบกี้บรรทุกสินค้ารับรอน้ำหนักตู้สินค้าไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ส่งผลให้ผู้ใช้บริการพบปัญหาในการจัดการเรื่องการยกขน ส่วนปัญหาด้านจัดการกลุ่มตัวอย่างพบมากที่สุดได้แก่ ปัญหาการขนย้ายเมื่อเปลี่ยนระบบการขนส่ง(Mode) ไปยังระบบอื่น เช่น เรือหรือรถยนต์ การประสานงานระหว่างหน่วยงาน ICD และแหลมฉบังมีความล่าช้าสำหรับปัญหาด้านบริการที่พบมากที่สุด ได้แก่ ขีดความสามารถในการขนส่งไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ ความตรงต่อเวลา และภาพลักษณ์แบบระบบราชการที่มีเงื่อนงำและขั้นตอนซ้ำซ้อนไม่ได้รับความสะดวกเท่าที่ควร

นฤเบศวรรี ทองแดง (2552) ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ภายในประเทศ ทางถนน ทางราง และชายฝั่ง สรุปได้ว่า การขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ระหว่างจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์กับสถานีบรรจุกและแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง ICD หรือท่าเรือแหลมฉบังในการ

ขนส่งแต่ละรูปแบบ สามารถแยกค่าใช้จ่ายในการขนส่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการยกขนตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งต้องมีกิจกรรมนี้ในช่วงที่มีการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง และค่าใช้จ่ายในการขนส่ง โดยได้แสดงค่าใช้จ่ายและระยะเวลาของการขนส่งแต่ละรูปแบบ พบว่าการขนส่งทางชายฝั่ง (เรือ) มีค่าใช้จ่ายมากที่สุด มีค่าใช้จ่าย 13,650 บาท/เที่ยว ส่วนการขนส่งสินค้าทางราง (รถไฟ) จะมีค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด มีค่าใช้จ่าย 9,350 บาท/เที่ยว ส่วนการขนส่งสินค้าทางถนน (รถบรรทุกกึ่งพ่วง 18 ล้อ) มีค่าใช้จ่าย 9,600 บาท/เที่ยว นอกจากนี้ยังได้เปรียบเทียบประสิทธิภาพการขนส่งทั้ง 3 รูปแบบ มีปัจจัยที่ใช้กำหนดประสิทธิภาพ 3 ปัจจัย คือ ต้นทุนค่าขนส่ง ความถี่ในการบริการขนส่ง และระยะเวลาในการขนส่ง ซึ่งได้ผลสรุปว่าการขนส่งทางถนนมีประสิทธิภาพมากที่สุด รองลงมาคือทางราง และชายฝั่ง ตามลำดับ

INFOSEARCH (2003) ผู้วิจัยทำการศึกษาเรื่องการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการการรถไฟแห่งประเทศไทย ปี 2546 จากข้อมูลที่ได้นำมาอธิบายผลการวิจัยการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าทางรถไฟและสรุปได้ดังนี้ ลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งสินค้าทางรถไฟส่วนใหญ่จะเป็นการขนส่งแบบเหมาคันซึ่งกลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการ ได้แก่ กลุ่มคอนเทนเนอร์ กลุ่มน้ำมันและอุตสาหกรรม กลุ่มซีเมนต์ และกลุ่มสินค้าทั่วไป ซึ่งกลุ่มลูกค้าในกลุ่มนี้ได้แก่ บริษัทเอกชนที่ได้รับสัมปทานจากรถไฟเพื่อให้บริการแก่ผู้ส่งออกและนำเข้าสินค้า ในการดำเนินพิธีการต่างๆ ทางศุลกากรก่อนที่จะรวบรวมสินค้าส่งออกไปยังประเทศอื่นๆ หรือนำสินค้าเข้ามา ในลักษณะเป็นสินค้าคอนเทนเนอร์ซึ่งผู้ให้บริการในกลุ่มนี้จะมีจำนวน 10 ราย ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ที่ ICD ท่าพระจันทร์และอาคารรับส่งสินค้าพลโยธินในการสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าทางรถไฟต่อการให้บริการด้านต่างๆ 3 ด้านคือ การใช้บริการที่สถานี พนักงานและเจ้าหน้าที่และการบริหารจัดการ

Ruhe, Haibo, and Chris (2002) ทำการศึกษาผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้าผ่านทางรถไฟจากอุปสงค์ทางการตลาดที่เพิ่มขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจไปเป็นการขนส่งผ่านทางรถยนต์มากขึ้น กรณีศึกษาประเทศจีนมีรายละเอียดดังนี้ สภาวะเศรษฐกิจของจีนมีอัตราการเจริญเติบโตที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว อุปสงค์ทางการบริการบริโภคสินค้าที่มีมูลค่าสูงมีอัตราสูงเพิ่มขึ้นตามด้วย จากสาเหตุดังกล่าวส่งผลกระทบต่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการขนส่งสินค้าจากทางรถไฟเป็นทางรถยนต์เนื่องจากมีความปลอดภัยและส่งสินค้าได้รวดเร็วและถึงผู้รับได้ทันทีโดยไม่ต้องเปลี่ยนระบบการขนส่งจากสภาพในอดีตก่อนปี 1990s การขนส่งสินค้าผ่านทางรถไฟส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าประเภทวัตถุดิบ สินค้าเกษตรกรรมหรือสินค้าที่มีมูลค่าต่ำ ซึ่งในช่วงขณะนั้นการขนส่ง

สินค้าผ่านทางรถไฟเป็นรูปแบบที่มีบทบาทเป็นอย่างมากในการขนส่งในประเทศจีน จนกระทั่งในปี 1990-1998 กิจกรรมรถไฟได้เสียส่วนแบ่งทางการตลาดให้กับการขนส่งทางรถยนต์มากขึ้น ซึ่งจากการศึกษาพบว่า สาเหตุที่สำคัญที่ส่งผลให้กิจกรรมรถไฟเสียส่วนแบ่งการตลาด ได้แก่ 1) การขนส่งสินค้าผ่านทางรถไฟเป็นไปด้วยความล่าช้าและมีข้อมูลที่ไม่เพียงพอ 2) การพัฒนาทางด้านการบรรจุของการขนส่งผ่านทางรถไฟเป็นไปอย่างล่าช้า 3) เป็นผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านอุปสงค์ของโครงสร้างสินค้าที่มีลักษณะเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูงขึ้น 4) ระบบการบริหารจัดการและแนวคิดด้านบริการของพนักงานเป็นอุปสรรคที่สำคัญ 5) มีประสิทธิภาพการปฏิบัติงานต่ำ

Ireland et al. (2004) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ระบบ Multi-Modal มาใช้เพื่อการพัฒนาแผนการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติการของกิจการรถไฟแคนาเดียน แปซิฟิก (The Canadian Pacific Railway) เนื่องจากกิจการของรถไฟในอเมริกาเหนือมักมีรูปแบบการปฏิบัติที่มีพื้นฐานจากการดูที่ปริมาณหรือน้ำหนักในการขนส่ง (Tonnage Based) โดยจะทำการเดินรถเมื่อมีปริมาณการขนส่งที่เพียงพอ ด้วยเหตุผลดังกล่าว ในการบริการลูกค้า การใช้พนักงาน ทรัพยากร รถจักรหรือรถโบกี้บรรทุกตู้สินค้าจึงไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควร ดังนั้น กิจการรถไฟแคนาเดียน แปซิฟิก จึงตัดสินใจในการประยุกต์ระบบ Multi-Modal มาเป็นเครื่องมือที่จะช่วยในการพัฒนาระบบและตารางในการเดินรถ ทำการศึกษาวิจัยด้วยวิธีการวิจัยเชิงทดลอง สร้างแบบสถานการณ์จำลอง (Simulation) โดยช่วงเวลาและเกณฑ์ทางด้านคณิตศาสตร์เพื่อการประสานกันของเวลา (Algorithm) ในการวางแผนการนำรถจักรมาใช้ให้เกิดประโยชน์และจำหน่ายรถโบกี้บรรทุกตู้สินค้าที่ไม่ได้ใช้ออกไป

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

กรณีศึกษาเรื่อง“ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือภาคกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ)”เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยการใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ด้วยแบบสอบถามการศึกษาที่มีการดำเนินงานตามลำดับดังนี้

- 1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 1.3 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา (Description Research) ได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ Simple Random Sampling เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การสุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากร 165 อันดับ ที่ทำการสุ่มได้เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายที่จะให้ตอบแบบสอบถาม

- 1) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
- 2) แบ่งประชากรที่ศึกษาออกมาเป็นกลุ่มตามประเภทของผู้ประกอบการขนส่งที่มีลักษณะทุนจดทะเบียน
- 3) การใช้สุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Sample Random Sampling)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยทำเรือบกลาดกระบัง ICD ซึ่งมีจำนวน 311 ราย คือ ผู้ประกอบการที่ใช้บริการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ทำเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนดค่าความเคลื่อนไหวที่ยอมรับได้ 0.05 ตามสูตรในการกำหนดประชากรของ Yamane (1973) ดังนี้

จากสูตร

$$N = \frac{311}{1+(311)(0.05)^2}$$

เมื่อ n คือ ขนาดของตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษา

e คือ ความผิดพลาดที่ยอมรับได้ (เท่ากับ 0.05)

เมื่อแทนค่าจากสูตร

$$N = \frac{311}{1+(311)(0.05)^2}$$

$$= 165$$

ดังนั้นกลุ่มผู้ประกอบการที่ใช้บริการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ทำเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ที่คำนวณได้เท่ากับ 165 ชุด จึงได้แจกแบบสอบถามจำนวน 165 ชุด

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามเพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิดและปลายปิดให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว คำถามมีจำนวน 4 ข้อ ในเรื่องต่างๆ ดังนี้

- 1) ระดับการศึกษาใช้มาตราวัดประเภทมาตราเรียงลำดับ (Ordinal Scale)
- 2) อายุการทำงานใช้มาตราวัดประเภทมาตราเรียงลำดับ (Ordinal Scale)
- 3) ตำแหน่งงานใช้มาตราวัดประเภทมาตรานามบัญญัติ (Nominal Scale)
- 4) รายได้ต่อเดือนใช้มาตราวัดประเภทมาตราเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด และปลายปิดให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียวคำถามมีจำนวน 4 ข้อ ในเรื่องต่างๆดังนี้

- 1) ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนบุคลากร
- 2) ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผ่านงานตามมาตรฐาน
- 3) ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการบุคลากรที่เหมาะสมกับปริมาณงาน
- 4) ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการจดทะเบียน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นในด้านระดับการดำเนินงานการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟโดยใช้แนวคิดและทฤษฎีของนักวิชาการหลายท่านผสมผสานกันโดยลักษณะของแบบสอบถามประกอบด้วยคำถามที่ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอัตราภาคั่น (Interval Scale) ได้แก่แนวคิดการขนส่งที่มีประสิทธิภาพแบ่งระดับคุณภาพวิธีการดำเนินงานเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับการดำเนินงานการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ มากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับการดำเนินงานการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ มาก
- 3 หมายถึง ระดับการดำเนินงานการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ ปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับการดำเนินงานการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ น้อย
- 1 หมายถึง ระดับการดำเนินงานการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ น้อยที่สุด

โดยให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว จำนวน 43 ข้อเพื่อใช้ทดสอบระดับความสำคัญของเครื่องมือ
ดังนี้

- | | |
|--|---------------|
| 1) เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ | มีจำนวน 4 ข้อ |
| 2) ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ | มีจำนวน 4 ข้อ |
| 3) ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ | มีจำนวน 5 ข้อ |
| 4) พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง | มีจำนวน 5 ข้อ |
| 5) เทคโนโลยีที่นำมาใช้ | มีจำนวน 5 ข้อ |
| 6) มีการจัดระบบ ISO | มีจำนวน 5 ข้อ |
| 7) การเกิดภาวะมลพิษ | มีจำนวน 5 ข้อ |
| 8) การจัดการกับขยะมูลฝอย | มีจำนวน 5 ข้อ |
| 9) วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุเหลือใช้จากการขนย้าย | มีจำนวน 5 ข้อ |

โดยคำถามที่ใช้เป็นเชิงบวกทั้งหมดการอภิปรายผลการวิจัยของลักษณะแบบสอบถามที่ใช้
ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ผู้วิจัยใช้เกณฑ์เฉลี่ยในการอภิปรายผล
ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} = 0.80 \end{aligned}$$

ค่าเฉลี่ยที่วัดได้ของระดับความเข้าใจเครื่องมือในด้านประสิทธิภาพในการลดต้นทุนของผล
ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือภาคกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) แสดงได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยที่วัดได้ ระดับความสำคัญของเครื่องมือในด้านประสิทธิภาพในการลดต้นทุนของ
ผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือภาคกระบี่ ICD
(การขนส่งทางรถไฟ)

- | | |
|-------------|----------------------------------|
| 4.21 – 5.00 | มีความสำคัญในระดับมากที่สุด |
| 3.41 – 4.20 | มีความสำคัญในระดับมาก |
| 2.61 – 3.40 | มีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง |
| 1.81 – 1.80 | มีความสำคัญอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

ตอนที่ 4 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นในด้านประสิทธิภาพในการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)

5 หมายถึง ประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์มากที่สุด

4 หมายถึง ประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ มาก

3 หมายถึง ประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ปานกลาง

2 หมายถึง ประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ น้อย

1 หมายถึง ประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์น้อยที่สุด

โดยให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว จำนวน 15 ข้อ เพื่อใช้ทดสอบระดับความสำคัญของเครื่องมือ ดังนี้

- | | |
|------------------------|---------------|
| 1) ด้านต้นทุน | มีจำนวน 5 ข้อ |
| 2) ด้านเวลา | มีจำนวน 5 ข้อ |
| 3) ด้านความน่าเชื่อถือ | มีจำนวน 5 ข้อ |

โดยคำถามที่ใช้เป็นเชิงบวกทั้งหมดการอภิปรายผลการวิจัยของลักษณะแบบสอบถามที่ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ผู้วิจัยใช้เกณฑ์เฉลี่ยในการอภิปรายผล ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} = 0.80 \end{aligned}$$

ค่าเฉลี่ยที่วัดได้ของระดับความเข้าใจเครื่องมือในด้านประสิทธิภาพในการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) แสดงได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยที่วัดได้ ระดับความสำคัญของเครื่องมือในด้านประสิทธิภาพในการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือกลาดกระบัง ICD

(การขนส่งทางรถไฟ)

4.21 – 5.00 มีความสำคัญในระดับมากที่สุด

3.41 – 4.20 มีความสำคัญในระดับมาก

2.61 – 3.40 มีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง

1.81 – 1.80 มีความสำคัญอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.4 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 ขั้นตอนที่ 1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

การวัดความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาในการวัดความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหานั้นมีดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency / Index of item Objective Congruence / Index of Congruence หรือ IOC) เป็นวิธีที่ใช้ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย IOC นั้นจะเป็นการตรวจสอบระหว่างประเด็นที่ต้องการวัดกับคำถามที่สร้างขึ้น ผลที่ได้จากการคำนวณนั้นจะต้องมีความดัชนีสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 ขึ้นไปจึงจะถือว่าเป็นแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้งานได้ แต่ถ้ามีค่าน้อยกว่า IOC 0.7 และผู้วิจัยมีความจำเป็นที่จะต้องใช้คำถามนั้นอาจทำได้โดยให้ผู้วิจัยปรับปรุงข้อคำถาม

วิธีการหาค่า IOC ของเครื่องมือวัดผู้ทำวิจัยจะนำเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นมาให้ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านตรวจสอบและให้คะแนนรายข้อตามคุณลักษณะของผู้ทรงคุณวุฒิโดยการให้คะแนนรายข้อของผู้ทรงคุณวุฒินั้นจะมี 3 ค่าคือ

ค่า +1 คือ ผู้ตรวจสอบแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถใช้วัดค่าตัวแปรที่จะศึกษาได้

ค่า 0 คือ ผู้ตรวจสอบไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถใช้วัดค่าตัวแปรที่จะศึกษาได้หรือไม่

ค่า -1 คือ ผู้ตรวจสอบแน่ใจว่าคำถามนั้นไม่สามารถใช้วัดค่าตัวแปรที่จะศึกษาได้

เมื่อได้ผลคะแนนจากผู้ทรงคุณวุฒิครบทุกท่านแล้วให้นำข้อมูลที่ได้อมาคำนวณตามสูตรค่าหาดัชนีความสอดคล้องดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้อง

R = ค่าคะแนนรายข้อตามคุณลักษณะของผู้ตรวจสอบหรือผู้ทรงคุณวุฒิ

N = จำนวนผู้ตรวจสอบ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิ

3.4.2 การทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด (Reliability)

การทดสอบเครื่องมือ

- 1) ศึกษาหลักการรูปแบบวิธีการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 2) กำหนดกรอบและแนวความคิดเพื่อสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยร่างแบบสอบถามที่จะใช้สำหรับงานวิจัยให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์ที่กำหนดไว้
- 3) นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมของการใช้ภาษา
- 4) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability)

ตารางที่ 3.1 แสดงค่า Cronbach's Alpha

ตัวแปร	จำนวนคำถาม(ข้อ)	ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha
วิธีการดำเนินงานของรถไฟ	23	
เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ	4	0.821
ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ	4	0.807
ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์	5	0.830
พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง	5	0.753
เทคโนโลยีที่นำมาใช้	5	0.724
วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟ	20	
การจัดระบบ ISO	5	0.825
การเกิดภาวะมลพิษ	5	0.813
การจัดการกับขยะมูลฝอย	5	0.838
วิธีการรีไซเคิลจากเศษวัสดุที่เหลือใช้ของรถไฟ	5	0.739

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

- 1) นำแบบสอบถามไปทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยการเลือกตัวอย่างความน่าจะเป็น โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Sample Random Sampling ซึ่งจะเป็นการแบ่งประชากรที่ศึกษาในเขตพื้นที่ใน ท่าเรือคลองลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 165 ชุด
- 2) เลือกเก็บแบบสอบถาม ณ ท่าเรือคลองลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) จำนวนกลุ่มตัวอย่างการสุ่มเลือกต่อวัน
- 3) นำแบบสอบถามที่ได้รับการสำรวจแล้วคัดเลือกเฉพาะชุดที่มีความสมบูรณ์

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 ข้อมูลจากแบบสอบถามจะถูกประมวลด้วยสถิติเบื้องต้นและใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

- 1) ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้การแจกแจงค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)
- 2) ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการและแนวทางในวิธีการดำเนินงาน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- 3) ข้อมูลของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือคลองลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย ระดับการศึกษา อายุ การทำงาน ตำแหน่งงาน และรายได้ต่อเดือน (แบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อ 1-4) ซึ่งคำถามมี 2 รูปแบบคือ

แบบที่ 1 เป็นแบบปลายเปิดให้เลือกตอบแบบหนึ่งคำตอบจากหลายๆคำตอบและแบบให้เรียงลำดับความสำคัญก่อนหลัง

แบบที่ 2 เป็นแบบปลายปิดซึ่งมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดให้เลือกตอบเพียงหนึ่งคำตอบ จากหลายๆคำตอบและแบบปลายเปิดเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาจํานำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาที่จะเปรียบเทียบสัดส่วนของผู้ประกอบการที่มาใช้บริการออกเป็นกลุ่มๆ ด้วย สถานะภาพวิเคราะห์ด้วยค่าความถี่ (Frequency) แสดงเป็นค่าร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กรซึ่งประกอบด้วย จำนวนบุคลากร การประเมินผ่านงาน การจัดการบุคลากรให้เหมาะสมกับปริมาณงาน ลักษณะการจดทะเบียน (แบบสอบถามตอนที่ 2 ข้อ 1-4) ซึ่งมีคำถาม 2 รูปแบบคือ

แบบที่ 1 เป็นแบบปลายปิดให้เลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียวจากหลายๆคำตอบให้เรียงลำดับความสำคัญก่อนหลัง

แบบที่ 2 เป็นแบบปลายเปิดซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นในด้านกลยุทธ์วิธีการดำเนินงานของรถไฟ (แบบสอบถามตอนที่ 4 ข้อ 1-9)

แบบคำถามเป็นแบบปลายเปิดซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นในด้านประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือคลองกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)

แบบคำถามเป็นแบบปลายเปิดซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ในครั้งนี้ได้ใช้แบบสอบถามเพื่อเป็นเครื่องมือวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) จำนวน 165 ชุด โดยวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

- 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล
- 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร
- 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของรถไฟและวิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆ
- 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)
- 4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ผู้วิจัยใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (Mean)
SD	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R ²	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์
Adjusted R ²	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เมื่อปรับแล้ว
B	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ
SE _{est}	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานการพยากรณ์
B	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน (Beta Weight)

t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการแจกแจงแบบที (t-Distribution)
Sig	แทน	ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ (Significant)
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล

ประกอบด้วย ระดับการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน และรายได้ต่อเดือน ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลด้านระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อนุปริญญา	66	40.0
ปริญญาตรี	77	46.7
ปริญญาโท	20	12.1
ปริญญาเอก	2	1.2
รวม	165	100

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับอนุปริญญา จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 รองลงมาคือระดับปริญญาตรี จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 46.7 ในระดับปริญญาโท จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 12.1 ต่อมาในระดับปริญญาเอก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างข้อมูลลักษณะบุคคลด้านอายุการทำงาน

ช่วงอายุของงาน (ปี)	จำนวน(คน)	ร้อยละ
2 – 5 ปี	5	3.0
6 – 10 ปี	18	10.9
10 – 15 ปี	59	35.8
16 ปีขึ้นไป	83	50.3
รวม	165	100

จากตารางที่ 4.2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุการทำงานในช่วง 16 ปีขึ้นไป จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 50.3 รองลงมาคือมีอายุการทำงานในช่วง 10 – 15 ปี จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 35.8 อายุการทำงานในช่วง 6 – 10 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็น ร้อยละ 10.9 และอายุการทำงานในช่วง 2 – 5 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.0 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลด้านลักษณะของตำแหน่งงานที่ทำ

ตำแหน่งงาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
พนักงานทั่วไป	56	33.9
ผู้ช่วยผู้จัดการ	29	17.6
รองผู้จัดการ	54	32.7
ผู้จัดการ	8	4.8
ผู้บริหาร	18	10.9
รวม	165	100

จากตารางที่ 4.3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีตำแหน่งงานเป็นพนักงานทั่วไป จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 33.9 รองลงมามีรองผู้จัดการ จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 32.7 ตำแหน่งรองลงมาเป็นผู้ช่วยผู้จัดการ จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 17.6 ตำแหน่งรองลงมาเป็นตำแหน่งผู้บริหาร จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9 และตำแหน่งผู้จัดการ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 4.8 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลด้านรายได้

รายได้ต่อเดือน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท	5	3.0
20,001 - 25,000 บาท	28	17.0
25,0001 - 30,000 บาท	40	24.2
30,001 - 35,000 บาท	47	28.5
35,001 – 40,000 บาท	26	15.8
40,0001 บาทขึ้นไป	19	11.5
รวม	165	100

จากตารางที่ 4.4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนที่ 30,0001 – 35,000 บาท จำนวน 47 คน คิดเป็น ร้อยละ 28.5 รองลงมาคือมีรายได้ต่อเดือนที่ 25,001 – 30,000 บาทจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 24.2 รองลงมาคือมีรายได้ต่อเดือนที่ 20,001 – 25,000 บาท จำนวน 28 คน คิดเป็น ร้อยละ 17.0 รายได้ต่อเดือนที่ 35,0001 – 40,000 บาท จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 15.8 รายได้ต่อเดือนที่ 40,001 บาทขึ้นไป จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 ตามลำดับ

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร

ประกอบด้วย จำนวนบุคลากร มีการประเมินผ่านงานตามมาตรฐานที่กำหนด มีการจัดบุคลากรให้เหมาะสมกับปริมาณงาน และลักษณะการจดทะเบียน ดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร

จำนวนบุคลากร	จำนวน(คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 200 คน	64	38.8
201 - 500 คน	5	3.0
501 – 1,000 คน	84	50.9
1,001 คนขึ้นไป	12	7.3
รวม	165	100

จากตารางที่ 4.5 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีจำนวนบุคลากร 501 – 1,00 คน คิดเป็นจำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 50.9 รองลงมาคือมีบุคลากรน้อยกว่า 200 คน คิดเป็นจำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 38.8 จำนวนบุคลากร 1,001 คนขึ้นไป คิดเป็นจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 และบุคลากรจำนวน 201 – 500 คน คิดเป็นจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.0 และ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างข้อมูลเกี่ยวกับองค์มีการประเมินผ่านงานตามมาตรฐานที่กำหนด

การประเมินผ่านงาน (เดือน)	จำนวน(คน)	ร้อยละ
3 เดือนขึ้นไป	3	1.8
4 เดือน	20	12.1
6 เดือน	77	46.7
อื่นๆ	65	39.4
รวม	165	100

จากตารางที่ 4.6 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการประเมินผ่านงานงานที่ 6 เดือน จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 46.7 รองลงมาที่มีการประเมินผ่านงานที่ อื่นๆ จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 39.4 การประเมินผ่านงานที่ 4 เดือน จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 12.1 การประเมินผ่านงานตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทุนจดทะเบียน

ลักษณะการจดทะเบียน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 5 ล้านบาท	10	6.1
5 – 10 ล้านบาท	71	43.0
11 – 20 ล้านบาท	44	26.7
มากกว่า 21 ล้านบาทขึ้นไป	40	24.2
รวม	165	100

จากตารางที่ 4.7 พบว่า พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีลักษณะการจดทะเบียน 5 – 10 ล้านบาทจำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 43.0 รองลงมาลักษณะการจดทะเบียนที่ 11 – 20 ล้านบาท จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 24.2 ลักษณะการจดทะเบียนมากกว่า 21 ล้านบาทขึ้นไป จำนวน 40 คน คิดเป็น

ร้อยละ 24.2 มีลักษณะการจดทะเบียนที่น้อยกว่า 5 ล้านบาท จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 6.1 ตามลำดับ

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานของรถไฟและวิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟ

ประกอบด้วยเส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ, ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ, ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ, พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง, และเทคโนโลยีที่นำมาใช้

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในด้านกลยุทธ์วิธีการดำเนินงานของรถไฟ (เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ)

เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน SD	ระดับ ความสำคัญ
1) มีความยืดหยุ่นในการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ	1.00	5.00	2.98	0.862	ปานกลาง
2) มีเส้นทางการขนส่งทั้งเที่ยวไปและเที่ยวกลับอย่างมีประสิทธิภาพ	1.00	5.00	2.68	1.361	ปานกลาง
3) การขนส่งสินค้าทางรถไฟต่อวันมีจำนวนที่เหมาะสม	1.00	5.00	3.20	1.499	ปานกลาง
4) มีการจัดการบรรทัดขบวนอย่างชัดเจนทั้งทางเข้าและทางออกเพื่อไม่ให้เกิดการจราจรติดขัด	1.00	5.00	3.03	1.081	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.8 หัวข้อเกี่ยวกับเส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟพบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุดเกี่ยวกับการมีบริการขนส่งสินค้าทางรถไฟต่อวันมีจำนวนที่เหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.499 จัดการบรรทัดขบวนอย่างชัดเจนทั้งทางเข้าและทางออกเพื่อไม่ให้เกิดการจราจรติดขัด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.081 มีความยืดหยุ่นในการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98 ส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานเท่ากับ 0.862 และมีเส้นทางในการขนส่งทั้งเที่ยวไปและเที่ยวกลับอย่างมีประสิทธิภาพโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.361 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในด้านกลยุทธ์วิธีการดำเนินงานของรถไฟ (ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ)

ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน SD	ระดับ ความสำคัญ
1) การขนส่งมีเวลาที่เหมาะสม	1.00	5.00	2.98	1.251	ปานกลาง
2) มีระยะเวลาในการขนส่งที่เหมาะสม	1.00	5.00	3.73	1.077	มาก
3) มีความคลาดเคลื่อนในการขนส่งสินค้าในอัตราที่รับได้	1.00	5.00	3.56	1.239	มาก
4) ปริมาณการเดินรถไฟตามตารางการเดินรถมีปริมาณที่เหมาะสม	1.00	5.00	4.07	1.163	มาก

จากตารางที่ 4.9 หัวข้อเกี่ยวกับตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญมากที่สุดเกี่ยวกับ ปริมาณการเดินรถไฟตามตารางการเดินรถมีปริมาณที่เหมาะสมโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.163 มีระยะเวลาการขนส่งที่เหมาะสมโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 ส่วนเบี่ยงเบนเท่ากับ 1.077 มีความคลาดเคลื่อนในการขนส่งสินค้าในอัตราที่รับได้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.239 และให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือการขนส่งมีเวลาที่เหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.251 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในด้านกลยุทธ์
วิธีการดำเนินงานของรถไฟ (ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ)

ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้ คอนเทนเนอร์ของรถไฟ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน SD	ระดับ ความสำคัญ
1) ตู้คอนเทนเนอร์สามารถบรรจุ สินค้า ได้ทั้งแบบ FCL (แบบเต็ม ตู้เจ้าของเดียว) /LCL (แบบไม่เต็มตู้)	1.00	5.00	2.97	1.047	ปานกลาง
2) ตู้คอนเทนเนอร์สามารถขนส่งสินค้า ได้ในปริมาณมากและน้ำหนักมาก	1.00	5.00	2.86	1.212	ปานกลาง
3) มีความปลอดภัยในการรักษาสินค้า เพื่อไม่ให้ได้รับความเสียหาย	1.00	5.00	2.43	1.362	ปานกลาง
4) สินค้าที่บรรจุในตู้คอนเทนเนอร์มี ความเกาะยึดกันได้ดี	1.00	5.00	3.13	1.324	ปานกลาง
5) ตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุสินค้าเต็ม จะประหยัดพื้นที่บรรทุกได้มาก	1.00	5.00	3.39	1.524	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.10 หัวข้อเกี่ยวกับลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟพบว่า
กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญมากที่สุดเกี่ยวกับตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุสินค้าเต็มจะประหยัด
พื้นที่บรรทุกได้มากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.524 สินค้าที่บรรจุใน
ตู้คอนเทนเนอร์มีความเกาะยึดกันได้ดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ
1.324 ต่อมาคือมีคอนเทนเนอร์สามารถบรรจุสินค้าได้ทั้งแบบ FLC (แบบเต็มตู้เจ้าของเดียว)/ LCL
(แบบไม่เต็มตู้) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.047 มีความปลอดภัยใน
การรักษาสินค้าเพื่อไม่ให้ได้รับความเสียหาย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.43 ตู้คอนเทนเนอร์สามารถ
ขนส่งสินค้าได้ในปริมาณมากและน้ำหนักมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เท่ากับ 1.212 และให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือ มีความปลอดภัยในการรักษาสินค้าเพื่อไม่ให้ได้รับ
ความเสียหาย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.362 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในด้านกลยุทธ์
วิธีการดำเนินงานของรถไฟ (พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง)

พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน SD	ระดับ ความสำคัญ
1) มีการเฉลี่ยเปรียบเทียบค่าใช้จ่าย ให้แก่ผู้ประกอบการได้อย่างดี	1.00	5.00	2.97	1.244	ปานกลาง
2) มีความประหยัดพลังงานในการ ขนส่งที่มากกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น	1.00	5.00	2.66	1.170	ปานกลาง
3) มีพลังงานขนส่งที่ต่ำกว่าการขนส่ง ในรูปแบบอื่น	1.00	5.00	3.52	1.161	มาก
4) สามารถขนส่งสินค้าได้ครั้งละ จำนวนมากจึงทำให้ค่าขนส่งต่อหน่วย ต่ำกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น	1.00	5.00	3.35	1.224	ปานกลาง
5) การขนส่งทางรถไฟมีลักษณะ ได้เปรียบกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น	1.00	5.00	2.68	1.248	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.11 หัวข้อเกี่ยวกับพลังงานที่ใช้ในการขนส่ง พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุดเกี่ยวกับ มีพลังงานขนส่งที่ต่ำกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.161 สามารถขนส่งสินค้าได้ครั้งละจำนวนมากจึงทำให้ค่าขนส่งต่อหน่วยต่ำกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.224 มีการเฉลี่ยเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายให้แก่ผู้ประกอบการได้อย่างดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97 ส่วนเบี่ยงเบนเท่ากับ 1.244 การขนส่งทางรถไฟมีลักษณะได้เปรียบกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.68 ส่วนเบี่ยงเบนเท่ากับ 1.248 และให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือ ประหยัดพลังงานมากกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.170 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในด้านกลยุทธ์
วิธีการดำเนินงานของรถไฟ (เทคโนโลยีที่นำมาใช้)

เทคโนโลยีที่นำมาใช้	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน SD	ระดับ ความสำคัญ
1) การระบุสิ่งของโดยคลื่นวิทยุ (RFID)	1.00	5.00	2.87	1.283	ปานกลาง
2) นำสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ผ่านระบบตรวจสอบตู้สินค้าทางรถไฟด้วยเครื่องเอกซเรย์แบบอุโมงค์ (Railway X-ray Container Inspection System)	1.00	5.00	3.27	1.474	ปานกลาง
3) มีการพัฒนาหัวรถจักรให้มีความทันสมัย	1.00	5.00	2.85	1.049	ปานกลาง
4) มีการนำ Rail Mounted Gantry crane ในการให้บริการขนสินค้าขึ้นหรือลง	1.00	5.00	3.23	0.941	ปานกลาง
5) นำตู้คอนเทนเนอร์ขนาดเล็ก 12 ฟุต เข้ามาใช้เพื่อส่งเสริมเกษตรกรและธุรกิจ SME	1.00	5.00	3.48	0.785	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.12 หัวข้อเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาใช้ พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุดเกี่ยวกับการนำตู้คอนเทนเนอร์ขนาดเล็ก 12 ฟุต เข้ามาใช้เพื่อส่งเสริมเกษตรกรและธุรกิจ SME โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.785 การนำตู้สินค้าคอนเทนเนอร์ผ่านระบบตรวจสอบตู้สินค้าทางรถไฟด้วยเครื่องเอกซเรย์แบบอุโมงค์ (Railway X-ray Container Inspection system) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.474 การนำ Rail Mounted Gantry crane ในการให้บริการขนส่งสินค้าขึ้นหรือลง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.23 ส่วนเบี่ยงเบนเท่ากับ 0.941 การระบุสิ่งของโดยเครื่องวิทยุ (RFID) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.28388 และให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือมีการพัฒนาหัวรถจักรให้มีความทันสมัย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.85 ส่วนเบี่ยงเบนเท่ากับ 1.049 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในด้านกลยุทธ์
วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟ (การจัดระบบ ISO)

การจัดระบบ ISO	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน SD	ระดับ ความสำคัญ
1) รับรองในระบบคุณภาพ (ISO 9002)	1.00	5.00	3.59	0.955	มาก
2) รับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้เป็นอย่างดี (ISO 14001)	1.00	5.00	2.86	0.978	ปานกลาง
3) มีการจัดระบบการจัดการด้านความ ปลอดภัย อาชีวอนามัย (OHSAS 18001)	1.00	5.00	2.93	1.257	ปานกลาง
4) มีมาตรการ ควบคุม กำกับ ดูแล และ บริหารจัดการด้านความปลอดภัยให้กับ บุคลากร	1.00	5.00	4.10	1.328	มาก
5) มีการส่งเสริมคุณภาพชีวิตลูกจ้างและ ครอบครัว	1.00	5.00	3.57	1.205	มาก

จากตารางที่ 4.13 หัวข้อเกี่ยวกับการจัดระบบ ISO พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุดเกี่ยวกับ มีมาตรการ ควบคุม กำกับ ดูแล และบริหารจัดการด้านความปลอดภัยให้กับบุคลากร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.328 รับรองในระบบคุณภาพ (ISO 9002) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.955 มีการส่งเสริมคุณภาพชีวิตลูกจ้างและครอบครัว โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.205 การจัดระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย (OHSAS 18001) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.257 และให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี (ISO 14001) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.978 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในด้านกลยุทธ์
วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟ (การเกิดภาวะมลพิษ)

การเกิดภาวะมลพิษ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน SD	ระดับ ความสำคัญ
1) การขนส่งสินค้าทางรถไฟเกิด มลพิษน้อยกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น	1.00	5.00	3.35	1.292	ปานกลาง
2) การขนส่งทางรถไฟไม่มีการปล่อย ของเสียซึ่งทำให้เกิดมลพิษ	1.00	5.00	3.15	1.224	ปานกลาง
3) การขนส่งทางรถไฟเป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมมากกว่าการขนส่งในรูป แบบอื่น	1.00	5.00	2.82	1.356	ปานกลาง
4) การขนส่งทางรถไฟลดปัญหา การจราจรติดขัดมากที่สุด	1.00	5.00	3.05	1.358	ปานกลาง
5) การขนส่งทางรถไฟลดการปล่อย ภาวะมลพิษและก๊าซเรือนกระจกได้ มากกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น	1.00	5.00	2.52	1.341	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.14 หัวข้อเกี่ยวกับการเกิดภาวะมลพิษ พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุดเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางรถไฟเกิดมลพิษน้อยกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.292 การขนส่งทางรถไฟไม่มีการปล่อยของเสียซึ่งทำให้เกิดมลพิษ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.224 การขนส่งทางรถไฟลดปัญหาการจราจรติดขัดมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.05 ส่วนเบี่ยงเบนเท่ากับ 1.358 การขนส่งทางรถไฟเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.82 ส่วนเบี่ยงเบนเท่ากับ 1.356 และให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือการขนส่งทางรถไฟลดการปล่อยภาวะมลพิษและก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.341 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในด้านกลยุทธ์
วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟ (การจัดการกับขยะมูลฝอย)

การจัดการกับขยะมูลฝอย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	ระดับ
			\bar{X}	มาตรฐาน	ความสำคัญ
				SD	
1) มีระบบการจัดการกับขยะมูลฝอย	1.00	5.00	2.75	1.221	ปานกลาง
2) มีระบบการกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อให้ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้าง	1.00	5.00	3.23	1.329	ปานกลาง
3) มีการมุ่งเน้นให้ชุมชนใกล้เคียงนำขยะมูลฝอยมากำจัดรวมกัน	1.00	5.00	2.78	1.418	ปานกลาง
4) มีการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ	1.00	5.00	2.32	1.334	น้อย
5) มีพื้นที่ในการกำจัดขยะมูลฝอย	1.00	5.00	2.29	1.357	น้อย

จากตารางที่ 4.15 หัวข้อเกี่ยวกับการจัดกับขยะมูลฝอย พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุดเกี่ยวกับระบบการกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อให้ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้าง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.329 มีการมุ่งเน้นให้ชุมชนใกล้เคียง นำขยะมูลฝอยตกค้าง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.418 มีระบบการจัดการกับขยะมูลฝอย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 ส่วนเบี่ยงเบนเท่ากับ 1.221 มีการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.334 และให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือมีพื้นที่ในการกำจัดขยะมูลฝอย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.35709 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในด้านกลยุทธ์
วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟ (วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุที่เหลือใช้ของรถไฟ)

วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุที่เหลือใช้ ของรถไฟ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน SD	ระดับ ความสำคัญ
1) มีการแปรสภาพอุปกรณ์ขนย้ายและ นำกลับมาใช้ใหม่	1.00	5.00	2.63	1.297	ปานกลาง
2) มีการแยกประเภทวัสดุไว้อย่างเป็น ระเบียบ	1.00	5.00	3.24	1.231	ปานกลาง
3) มีการจัดเก็บเศษวัสดุที่เหลือใช้เพื่อ เตรียมรีไซเคิลอย่างเป็นระเบียบ	1.00	5.00	3.32	1.311	ปานกลาง
4) เศษวัสดุที่เหลือใช้จากการขนย้าย มีจำนวนมากเกินไป	1.00	5.00	2.47	1.257	น้อย
5) ผู้ประกอบการบางรายไม่ให้ความสำคัญ สำคัญกับเรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือ ใช้เท่าที่ควร	1.00	5.00	2.50	1.350	น้อย

จากตารางที่ 4.16 หัวข้อเกี่ยวกับการวิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุที่เหลือใช้ พบว่ากลุ่มตัวอย่าง
ให้ความสำคัญมากที่สุดเกี่ยวกับมีการจัดเก็บเศษวัสดุที่เหลือใช้เพื่อเตรียมรีไซเคิลอย่างเป็นระเบียบ
โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.311 มีการแยกประเภทวัสดุไว้อย่างเป็น
ระเบียบ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.231 มีการแปรสภาพอุปกรณ์ขน
ย้ายและนำกลับมาใช้ใหม่ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.63 ส่วนเบี่ยงเบนเท่ากับ 1.297 ผู้ประกอบการบาง
รายไม่ให้ความสำคัญกับเรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้เท่าที่ควร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 ส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.350 และให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือเศษวัสดุที่เหลือใช้จากการขนย้ายมี
จำนวนมากเกินไปโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.257 ตามลำดับ

4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือคลองกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)

ประกอบด้วยปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือคลองกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ส่วนประกอบข้อคำถามดังนี้ ด้านต้นทุน ด้านเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ

ตารางที่ 4.17 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือคลองกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ด้านต้นทุน

ด้านต้นทุน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน SD	ระดับ ความสำคัญ
1) องค์กรของท่านมีต้นทุนในการขนส่งสินค้าที่ลดลงในปีที่ผ่านมา	1.00	5.00	2.60	1.085	ปานกลาง
2) องค์กรของท่านมีการระบุค่าขนส่งสินค้าไว้ได้อย่างชัดเจน	1.00	5.00	3.38	1.277	ปานกลาง
3) องค์กรของท่านสามารถรับรองได้ว่ามีค่าใช้จ่ายของต้นทุนที่ต่ำ	1.00	5.00	3.06	1.351	ปานกลาง
4) องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดพลังงานมากที่สุด	1.00	5.00	2.34	1.359	น้อย
5) องค์กรของท่านมีต้นทุนการขนส่งต่อหน่วยที่ต่ำกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น	1.00	5.00	2.27	1.232	น้อย

จากตารางที่ 4.17 หัวข้อเกี่ยวกับประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือคลองกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ด้านต้นทุน พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุดเกี่ยวกับองค์กรของท่านมีการระบุสินค้าไว้ได้อย่างชัดเจน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.277 องค์กรของท่านสามารถรับรองได้ว่ามีค่าใช้จ่ายของต้นทุนที่ต่ำ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.060 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.351 องค์กรของท่านมีต้นทุนการขนส่งสินค้าลดลงในปีที่ผ่านมา โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.60 ส่วนเบี่ยงเบนเท่ากับ 1.085 องค์กรของท่านมีการ

ส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดพลังงานมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.359 และให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือองค์การของท่านมีต้นทุนการขนส่งต่อหน่วยที่ต่ำกว่าการขนส่งรูปแบบอื่นโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.232 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือภาคกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ด้านเวลา

ด้านเวลา	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน SD	ระดับ ความสำคัญ
1) องค์การของท่านมีความตรงต่อเวลาการขนส่งตามตารางที่กำหนด	1.00	5.00	2.95	0.974	ปานกลาง
2) องค์การของท่านรับรองได้ว่าจะไม่มีการขนส่งสินค้าที่ล่าช้าเด็ดขาด	1.00	5.00	3.56	0.932	มาก
3) องค์การของท่านมีการวางแผนตารางเวลาในการขนส่งสินค้าเสมอ	1.00	5.00	3.41	1.110	มาก
4) องค์การของท่านมีเส้นทางและเวลาการเดินทางที่ตายตัว	1.00	5.00	2.88	1.358	ปานกลาง
5) องค์การของท่านไม่พบเจอปัญหาการจราจรติดขัด	1.00	5.00	2.96	1.586	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.18 หัวข้อเกี่ยวกับประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือภาคกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ)ด้านเวลาพบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุดเกี่ยวกับองค์การของท่านรับรองได้ว่าจะไม่มีการขนส่งที่ล่าช้าเด็ดขาดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.932 องค์การของท่านมีการวางแผนตารางเวลาในการขนส่งสินค้าเสมอโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.110 องค์การของท่านไม่พบเจอปัญหาการจราจรติดขัดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.586 องค์การของท่านมีความตรงต่อเวลาการขนส่งตามตารางที่กำหนดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.974 และให้ความสำคัญน้อยขององค์การของท่านมีเส้นทางและเวลาการเดินทางที่ตายตัว โดยมีความเฉลี่ยเท่ากับ 2.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.358 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.19 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือกลางกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ด้านความน่าเชื่อถือ

ด้านความน่าเชื่อถือ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	ระดับ
			\bar{X}	มาตรฐาน	ความสำคัญ
				SD	
1) องค์กรของท่านมีความน่าเชื่อถือพอที่จะให้ผู้ประกอบการเลือกใช้บริการ	1.00	5.00	3.55	1.133	มาก
2) องค์กรของท่านให้บริการขนส่งสินค้าอย่างไม่มีข้อผิดพลาด	1.00	5.00	3.70	1.190	มาก
3) องค์กรของท่านมีการให้บริการขนส่งแก่ผู้ประกอบการได้อย่างรวดเร็ว	1.00	5.00	3.56	1.100	มาก
4) องค์กรของท่านมีความปลอดภัยในการดูแลสินค้าให้กับผู้ใช้บริการเป็นอย่างดี	1.00	5.00	3.10	1.386	ปานกลาง
5) องค์กรของท่านมีมาตรฐานสูงเพียงพอเพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าสูญหาย	1.00	5.00	3.80	1.387	มาก

จากตารางที่ 4.19 หัวข้อเกี่ยวกับประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือกลางกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ด้านความน่าเชื่อถือพบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุดเกี่ยวกับองค์กรของท่านมีมาตรฐานสูงเพียงพอเพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าสูญหาย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.387 รองลงมาคือองค์กรของท่านให้บริการขนส่งสินค้าอย่างไม่มีข้อผิดพลาด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.190 องค์กรของท่านมีการให้บริการขนส่งแก่ผู้ประกอบการได้อย่างรวดเร็ว โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.100 องค์กรของท่านมีความน่าเชื่อถือพอที่จะให้ผู้ประกอบการเลือกใช้บริการ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.133 และให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือองค์กรของท่านมีความปลอดภัยในการดูแลสินค้าให้กับผู้ใช้บริการเป็นอย่างดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.386 ตามลำดับ

4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 วิธีการดำเนินงานของรถไฟส่งผลต่อประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือבלาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)

การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรอิสระรวมทั้งสิ้น 9 ตัวแปร ซึ่งมาจาก วิธีการดำเนินงานของรถไฟและวิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทำเรือבלาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ประกอบด้วย

- 1) เส้นทางขนส่งของขบวนรถไฟ
- 2) ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ
- 3) ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ
- 4) พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง
- 5) เทคโนโลยีที่นำมาใช้
- วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆ
- 6) มีการจัดระบบ ISO
- 7) การเกิดภาวะมลพิษ
- 8) การจัดการกับขยะมูลฝอย
- 9) วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุเหลือใช้ของรถไฟ

ตารางที่ 4.20 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 ด้านต้นทุน

ตัวแปร (ค่าคงที่)	b	Std. Error	β	t	Sig	Tolerance	VIF
วิธีการดำเนินงานของรถไฟ							
เส้นทางการขนส่งของ ขบวนรถไฟ (X_1)	0.037	0.094	0.039	0.396	0.692	0.617	1.620
ตารางเวลาในการขนส่ง ของรถไฟ (X_2)	0.033	0.083	0.033	0.399	0.691	0.833	1.200
ลักษณะการบรรจุสินค้า ในตู้คอนเทนเนอร์ของ รถไฟ (X_3)	0.332	0.169	0.384	1.969	0.051*	0.155	6.469
พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง (X_4)	0.120	0.271	0.111	0.444	0.658	0.094	10.600
เทคโนโลยีที่นำมาใช้(X_5)	0.012	0.117	0.008	0.099	0.922	0.829	1.207
วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟ							
การจัดระบบ ISO (X_6)	0.324	0.164	0.293	1.978	0.050*	0.268	3.728
การเกิดภาวะมลพิษ (X_7)	0.089	0.079	0.099	1.125	0.262	0.757	1.320
การจัดการกับขยะมูลฝอย (X_8)	0.050	0.319	0.057	0.157	0.876	0.044	22.879
วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุ เหลือใช้ของรถไฟ(X_9)	0.018	0.095	0.016	0.187	0.852	0.766	1.305

$$R = 0.298^a \quad R^2 = 0.089 \quad \text{Adj. } R^2 = 0.036 \quad \text{SE}_{\text{Est}} = 0.96073 \quad F = 1.676 \quad \text{Sig.} = 0.050^*$$

Durbin-Watson = 2.054

**นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.20 จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Multiple Linear Regression พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) เท่ากับ 0.298^a

ค่าสัมประสิทธิ์ Adjusted (R^2) เท่ากับ 0.036 หมายความว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบรรทุกกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) สามารถอธิบายความผันแปร คิดเป็นร้อยละ 3.6

ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Std. Error of the Estimate) การประมาณค่าประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบรรทุกกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) มีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.96073

ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (b) พบว่า

1) วิธีการดำเนินงานของรถไฟ ประกอบด้วย เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง และเทคโนโลยีที่นำมาใช้ มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย เท่ากับ 0.037 0.033 0.332 0.120 0.012

2) วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆ ประกอบด้วย การจัดระบบ ISO การเกิดภาวะมลพิษ การจัดการกับขยะมูลฝอย และ การรีไซเคิลเศษวัสดุเหลือใช้ของรถไฟ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย เท่ากับ 0.324 0.089 0.050 0.018

ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปแบบคะแนนมาตรฐานวิธีการดำเนินงานของรถไฟและวิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบรรทุกกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ ($\beta = 0.384$) และน้อยที่สุด คือ วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุที่เหลือใช้จากการขนย้าย ($\beta = 0.016$)

สามารถเขียนอยู่ในรูปแบบสมการถดถอยคะแนนดิบและมาตรฐานได้ดังนี้

สมการถดถอยคะแนนดิบ

$$\hat{Y} (\text{ด้านต้นทุน}) = 0.652 + 0.051_{(x3)} + 0.050_{(x6)}$$

สมการถดถอยคะแนนมาตรฐาน

$$Z_y = 0.384_{(x3)} + 0.293_{(x6)}$$

ตารางที่ 4.21 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ด้านเวลา

ตัวแปร (ค่าคงที่)	b	Std. Error	β	t	Sig	Tolerance	VIF
วิธีการดำเนินงานของรถไฟ							
เส้นทางการขนส่งของ ขบวนรถไฟ (X_1)	0.173	0.078	0.203	2.225	0.028*	0.617	1.620
ตารางเวลาในการขนส่ง ของรถไฟ (X_2)	0.183	0.069	0.208	2.652	0.009*	0.833	1.200
ลักษณะการบรรจุสินค้า ในตู้คอนเทนเนอร์ของ รถไฟ (X_3)	0.186	0.140	0.243	1.333	0.184	0.155	6.469
พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง (X_4)	0.772	0.224	0.806	3.447	0.001*	0.094	0.600
เทคโนโลยีที่นำมาใช้(X_5)	0.275	0.097	0.224	2.836	0.005*	0.829	1.207
วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟ							
การจัดระบบ ISO (X_6)	0.075	0.135	0.076	0.551	0.582	0.268	3.728
การเกิดภาวะมลพิษ (X_7)	0.039	0.065	0.049	0.591	0.555	0.757	1.320
การจัดการกับขยะมูลฝอย (X_8)	0.845	0.264	1.111	3.236	0.001*	0.044	2.879
วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุ เหลือใช้ของรถไฟ(X_9)	0.125	0.079	0.130	1.589	0.115	0.766	1.305

$$R = 0.449^a \quad R^2 = 0.201 \text{ Adj. } R^2 = 0.155 \text{ SE}_{\text{Est}} = 0.79534 \text{ F} = 4.339 \text{ Sig.} = 0.050^*$$

Durbin-Watson = 1.653

**นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.21 จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Multiple Linear Regression พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) เท่ากับ 0.049^a

ค่าสัมประสิทธิ์ Adjusted (R^2) เท่ากับ 0.155 หมายความว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบรรทุกกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) สามารถอธิบายความผันแปร คิดเป็นร้อยละ 15.5

ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Std. Error of the Estimate) การประมาณค่าประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบรรทุกกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) มีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.79534

ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (b) พบว่า

1) วิธีการดำเนินงานของรถไฟ ประกอบด้วย เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง และเทคโนโลยีที่นำมาใช้ มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย เท่ากับ 0.173 0.183 0.186 0.772 0.275

2) วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆ ประกอบด้วย การจัดระบบ ISO การเกิดภาวะมลพิษ การจัดการกับขยะมูลฝอย และ การรีไซเคิลเศษวัสดุเหลือใช้ของรถไฟ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย เท่ากับ 0.075 0.039 0.845 0.125

ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปแบบคะแนนมาตรฐานวิธีการดำเนินงานของรถไฟและวิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบรรทุกกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ ($\beta = 1.111$) และน้อยที่สุด คือ วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุที่เหลือใช้จากการขนย้าย ($\beta = 0.076$)

สามารถเขียนอยู่ในรูปแบบสมการถดถอยคะแนนดิบและมาตรฐานได้ดังนี้

สมการถดถอยคะแนนดิบ

$$\hat{Y} \text{ (ด้านเวลา)} = 0.255 + 0.028_{(x_1)} + 0.009_{(x_2)} + 0.001_{(x_4)} + 0.005_{(x_5)} + 0.001_{(x_8)}$$

สมการถดถอยคะแนนมาตรฐาน

$$Z_y = 0.028_{(x_1)} + 0.009_{(x_2)} + 0.001_{(x_4)} + 0.005_{(x_5)} + 0.001_{(x_8)}$$

ตารางที่ 4.22 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ด้านความน่าเชื่อถือ

ตัวแปร (ค่าคงที่)	b	Std. Error	β	t	Sig	Tolerance	VIF
วิธีการดำเนินงานของรถไฟ	0.601	0.618			0.971	0.333	
เส้นทางการขนส่งของ ขบวนรถไฟ (X_1)	0.030	0.073	0.036	0.406	0.686	0.617	1.620
ตารางเวลาในการขนส่ง ของรถไฟ (X_2)	0.064	0.065	0.075	0.986	0.326	0.833	1.200
ลักษณะการบรรจุสินค้า ในตู้คอนเทนเนอร์ของ รถไฟ (X_3)	0.370	0.131	0.496	2.817	0.005*	0.155	6.469
พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง (X_4)	0.496	0.211	0.530	2.352	0.020*	0.094	10.600
เทคโนโลยีที่นำมาใช้(X_5)	0.008	0.091	0.006	0.085	0.932	0.829	1.207
วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟ							
การจัดระบบ ISO (X_6)	0.240	0.127	0.252	1.882	0.062	0.268	3.728
การเกิดภาวะมลพิษ (X_7)	0.028	0.062	0.036	0.455	0.650	0.757	1.320
การจัดการกับขยะมูลฝอย (X_8)	0.560	0.248	0.747	2.225	0.026*	0.044	22.879
วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุ เหลือใช้ของรถไฟ(X_9)	0.290	0.074	0.310	3.915	0.000*	0.766	1.305

$$R = 0.507^a \quad R^2 = 0.258 \quad \text{Adj. } R^2 = 0.214 \quad \text{SE}_{\text{Est}} = 0.74816 \quad F = 5.973 \quad \text{Sig.} = 0.000^*$$

Durbin-Watson = 1.438

**นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.22 จากการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ Multiple Linear Regression พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) เท่ากับ 0.507^a

ค่าสัมประสิทธิ์ Adjusted (R^2) เท่ากับ 0.214 หมายความว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบรรทุกกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) สามารถอธิบายความผันแปร คิดเป็นร้อยละ 21.4

ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Std. Error of the Estimate) การประมาณค่าประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบรรทุกกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) มีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.74816

ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (b) พบว่า

1) วิธีการดำเนินงานของรถไฟ ประกอบด้วย เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง และเทคโนโลยีที่นำมาใช้ มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย เท่ากับ 0.030 0.064 0.370 0.496 0.008

2) วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆ ประกอบด้วย การจัดระบบ ISO การเกิดภาวะมลพิษ การจัดการกับขยะมูลฝอย และ การรีไซเคิลเศษวัสดุเหลือใช้ของรถไฟ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย เท่ากับ 0.240 0.028 0.560 0.290

ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปแบบคะแนนมาตรฐานวิธีการดำเนินงานของรถไฟและวิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบรรทุกกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ ($\beta = 0.747$) และน้อยที่สุด คือ วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุที่เหลือใช้จากการขนย้าย ($\beta = 0.036$)

สามารถเขียนอยู่ในรูปแบบสมการถดถอยคะแนนดิบและมาตรฐานได้ดังนี้

สมการถดถอยคะแนนดิบ

$$\hat{Y} (\text{ด้านความน่าเชื่อถือ}) = 0.601 + 0.028_{(x1)} + 0.009_{(x2)} + 0.001_{(x4)} + 0.001_{(x8)}$$

สมการถดถอยคะแนนมาตรฐาน

$$Z_y = 0.028_{(x1)} + 0.009_{(x2)} + 0.001_{(x4)} + 0.005_{(x5)} + 0.001_{(x8)}$$

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง“ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือภาคกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาซึ่งผลการวิจัยทำให้เราทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อวิธีการดำเนินงานของรถไฟโดยมีวัตถุประสงค์ต่อการวิจัยต่อไปนี้

1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ

2) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลซึ่งทำให้ผู้ประกอบการตัดสินใจใช้การขนส่งผู้คอนเทนเนอร์โดยใช้การขนส่งทางรถไฟ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ใช้เครื่องมือในการสำรวจคือแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างจำนวน 165 ชุด ที่ทำงานอยู่ในเขตพื้นที่ท่าเรือภาคกระบี่ ICD แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย ระดับการศึกษา อายุการทำงาน ตำแหน่งงาน และรายได้ต่อเดือน

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร ประกอบด้วย จำนวนบุคลากร มีการประเมินผ่านงานตามมาตรฐานที่กำหนด มีการจัดบุคลากรให้มีความเหมาะสมกับปริมาณงาน และลักษณะการจดทะเบียน

ตอนที่ 3 คำถามข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นในด้านกลยุทธ์วิธีการดำเนินงานของรถไฟ ประกอบด้วย เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ ตารางเวลาในการขนส่งสินค้าของรถไฟ ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ พนักงานที่ใช้ในการขนส่ง และเทคโนโลยีที่นำมาใช้วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆ ประกอบด้วย การจัดระบบ ISO การเกิดภาวะมลพิษ การจัดการกับขยะมูลฝอย และวิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุเหลือใช้ของรถไฟ

ตอนที่ 4 คำถามข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นในด้านประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ประกอบด้วย ด้านต้นทุน ด้านเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการเก็บแบบสอบถามจำนวน 165 ชุด จากนั้นจึงนำแบบสอบถามดังกล่าวป้อนข้อมูลและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้การแจกแจงแบบสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับผลการทดสอบที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ใช้สถิติถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

5.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานของรถไฟ

จากผลการศึกษา พบว่า วิธีการดำเนินงานของรถไฟประกอบด้วย

1) เส้นทาง การขนส่งของขบวนรถไฟ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อ มีการขนส่งสินค้าทางรถไฟต่อวันมีจำนวนที่เหมาะสม โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (\bar{X} = 3.2061)

2) ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อปริมาณการเดินรถไฟตามตารางการเดินรถไฟมีปริมาณที่เหมาะสมโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (\bar{X} = 4.0788)

3) ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุสินค้าเต็มจะประหยัดพื้นที่บรรทุกได้มากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (\bar{X} = 3.3939)

4) พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อการมีพลังงานขนส่งที่ต่ำกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่นโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (\bar{X} = 3.5273)

5) เทคโนโลยีที่นำมาใช้ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อการการนำตู้คอนเทนเนอร์ขนาดเล็ก 12 ฟุตเข้ามาใช้เพื่อส่งเสริมเกษตรกรและธุรกิจ SME โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (\bar{X} =3.4848)

5.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟ

จากผลการศึกษา พบว่า วิธีการดำเนินงานของรถไฟประกอบด้วย

- 1) การจักระบบ ISO พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อมีมาตรการควบคุม กำกับ ดูแล และบริหารจัดการด้านความปลอดภัยให้กับบุคลากร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (\bar{X} =4.1030)
- 2) การเกิดภาวะมลพิษ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญการขนส่งสินค้าทางรถไฟเกิดมลพิษน้อยกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (\bar{X} =3.3576)
- 3) การจัดการกับขยะมูลฝอย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อระบบการกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อให้ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้าง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (\bar{X} =3.2364)
- 4) วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุที่เหลือใช้ของรถไฟพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อการจัดเก็บเศษวัสดุที่เหลือใช้เพื่อเตรียมรีไซเคิลอย่างเป็นระเบียบ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (\bar{X} =3.3212)

5.2 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 ด้านต้นทุน

ตัวแปรอิสระ	สถิติที่ใช้	ค่านัยสำคัญ	ผลการทดสอบสมมติฐาน
เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ	MRA	0.692	ปฏิเสธ
ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ	MRA	0.691	ปฏิเสธ
ลักษณะการบรรจุสินค้าของรถไฟ	MRA	0.051*	ยอมรับ

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 ด้านต้นทุน (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	สถิติที่ใช้	ค่านัยสำคัญ	ผลการทดสอบสมมติฐาน
พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง	MRA	0.658	ปฏิเสธ
เทคโนโลยีที่นำมาใช้	MRA	0.922	ปฏิเสธ
การจัดระบบ ISO	MRA	0.050*	ยอมรับ
การเกิดภาวะมลพิษ	MRA	0.262	ปฏิเสธ
การจัดการกับขยะมูลฝอย	MRA	0.876	ปฏิเสธ
วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุที่เหลือใช้ของรถไฟ	MRA	0.852	ปฏิเสธ

ตารางที่ 5.2 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ด้านเวลา

ตัวแปรอิสระ	สถิติที่ใช้	ค่านัยสำคัญ	ผลการทดสอบสมมติฐาน
เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ	MRA	0.028*	ยอมรับ
ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ	MRA	0.009*	ยอมรับ
ลักษณะการบรรจุสินค้าของรถไฟ	MRA	0.184	ปฏิเสธ
พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง	MRA	0.001*	ยอมรับ
เทคโนโลยีที่นำมาใช้	MRA	0.005*	ยอมรับ
การจัดระบบ ISO	MRA	0.582	ปฏิเสธ
การเกิดภาวะมลพิษ	MRA	0.555	ปฏิเสธ
การจัดการกับขยะมูลฝอย	MRA	0.001*	ยอมรับ
วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุที่เหลือใช้ของรถไฟ	MRA	0.115	ปฏิเสธ

ตารางที่ 5.3 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ด้านความน่าเชื่อถือ

ตัวแปรอิสระ	สถิติที่ใช้	ค่านัยสำคัญ	ผลการทดสอบสมมติฐาน
เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ	MRA	0.686	ปฏิเสธ
ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ	MRA	0.326	ปฏิเสธ
ลักษณะการบรรจุสินค้าของรถไฟ	MRA	0.005*	ยอมรับ
พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง	MRA	0.020*	ยอมรับ
เทคโนโลยีที่นำมาใช้	MRA	0.932	ปฏิเสธ
การจัดระบบ ISO	MRA	0.062	ปฏิเสธ
การเกิดภาวะมลพิษ	MRA	0.650	ปฏิเสธ
การจัดการกับขยะมูลฝอย	MRA	0.026*	ยอมรับ
วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุที่เหลือใช้ของรถไฟ	MRA	0.000*	ยอมรับ

5.3 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ MRA (Multiple Regression Analysis)

สมมติฐานที่ 1 ด้านต้นทุน

เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า (Sig = 0.692) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงปฏิเสธสมมติฐาน

ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า (Sig = 0.691) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงปฏิเสธสมมติฐาน

ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามี

ค่า ($\beta = 0.384$) ($\text{Sig} = 0.051$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งน้อยกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงยอมรับสมมติฐาน

พลังงานที่ใช้ในการขนส่งไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\text{Sig} = 0.658$) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงปฏิเสธสมมติฐาน

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\text{Sig} = 0.922$) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงปฏิเสธสมมติฐาน

วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟ

การจัดระบบ ISO ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\beta = 0.293$) ($\text{Sig} = 0.050$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งน้อยกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงยอมรับสมมติฐาน

การเกิดภาวะมลพิษไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\text{Sig} = 0.262$) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงปฏิเสธสมมติฐาน

การจัดการกับขยะมูลฝอยไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\text{Sig} = 0.876$) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงปฏิเสธสมมติฐาน

การจัดการกับขยะมูลฝอยไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\text{Sig} = 0.876$) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงปฏิเสธสมมติฐาน

วิธีการรีไซเคิลจากเศษวัสดุที่เหลือใช้ของรถไฟไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\text{Sig} = 0.852$) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงปฏิเสธสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 2 ด้านเวลา

เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ท่าเรือกลางกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\beta = 0.203$) (Sig = 0.028) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งน้อยกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงยอมรับสมมติฐาน

ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ท่าเรือกลางกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\beta = 0.208$) (Sig = 0.009) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งน้อยกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงยอมรับสมมติฐาน

ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ท่าเรือกลางกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า (Sig = 0.184) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงปฏิเสธสมมติฐาน

พลังงานที่ใช้ในการขนส่งไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ท่าเรือกลางกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\beta = 0.806$) (Sig = 0.001) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งน้อยกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงยอมรับสมมติฐาน

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ท่าเรือกลางกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\beta = 0.224$) (Sig = 0.005) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งน้อยกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงยอมรับสมมติฐาน

วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟ

การจัดระบบ ISO ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ท่าเรือกลางกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า (Sig = 0.582) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงปฏิเสธสมมติฐาน

การเกิดภาวะมลพิษไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ท่าเรือกลางกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า (Sig = 0.555) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน

การจัดการกับขยะมูลฝอยไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\beta = 1.111$) (Sig = 0.001) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งน้อยกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงยอมรับสมมติฐาน

วิธีการรีไซเคิลจากเศษวัสดุเหลือใช้ของรถไฟไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า (Sig = 0.115) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน

วิธีการรีไซเคิลจากเศษวัสดุที่เหลือใช้ของรถไฟไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่า (Sig = 0.852) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 3 ด้านความน่าเชื่อถือ

เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า (Sig = 0.686) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงปฏิเสธสมมติฐาน

ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า (Sig = 0.326) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงปฏิเสธสมมติฐาน

ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\beta = 0.496$) (Sig = 0.005) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งน้อยกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงยอมรับสมมติฐาน

พลังงานที่ใช้ในการขนส่งไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\beta = 0.530$) (Sig = 0.020) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งน้อยกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงยอมรับสมมติฐาน

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า (Sig = 0.932) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงปฏิเสธสมมติฐาน

วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟ

การจัดระบบ ISO ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า (Sig = 0.062) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงปฏิเสธสมมติฐาน

การเกิดภาวะมลพิษไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า (Sig = 0.650) ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน

การจัดการกับขยะมูลฝอยไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\beta = 0.747$) (Sig = 0.026) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งน้อยกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงยอมรับสมมติฐาน

วิธีการรีไซเคิลจากเศษวัสดุเหลือใช้ของรถไฟไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) พบว่ามีค่า ($\beta = 0.310$) (Sig = 0.000) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งน้อยกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงยอมรับสมมติฐาน

5.3 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง“ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทำเรือบกลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ประกอบด้วย ด้านต้นทุนด้านเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ สามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

เส้นทางรถขนส่งสินค้า ส่งผลต่อการดำเนินงานของรถไฟ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิศรีเพ็ชรदानนท์ (2535) ซึ่งศึกษาและทดลองจัดทำแบบจำลองการจัดเส้นทางเดินรถสำหรับขนส่งสินค้า

ตารางเวลาในการขนส่งสินค้า ส่งผลต่อการดำเนินงานของรถไฟ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tan, Lee , Zhu , and Ou (1999) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการจัดเส้นทางขนส่งโดยมีกรอบเวลา

ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ส่งผลต่อการดำเนินงานของรถไฟ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปริชญ์ สุรศักดิ์ศิลป์ (2545) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการจัดเรียงสินค้าเพื่อให้ต้นทุนการเข้าตู้คอนเทนเนอร์ต่ำที่สุด

พลังงานที่ใช้ในการขนส่งสินค้าส่งผลต่อการดำเนินงานของรถไฟ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bookbinder & Fox (1998) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับเส้นทางและรูปแบบการขนส่งระหว่างประเทศ แคนาดาและประเทศเม็กซิโก โดยการวิเคราะห์หาเส้นทางที่เป็นไปได้ทั้งหมดและคำนวณต้นทุนค่าขนส่ง และการเดินทางในแต่ละเส้นทางไว้เป็นฐานข้อมูล ทำการแจกแจงเส้นทางและรูปแบบการขนส่งเพื่อเป็นทางเลือกในการตัดสินใจการวางแผนการขนส่งที่มีต้นทุนต่ำที่สุด ภายใต้ขอบเขตของเวลาที่กำหนด

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ ส่งผลต่อการดำเนินงานของรถไฟ อย่างมีนัยสำคัญทาง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภราดร รัชชพิชิตกุล ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับระบบการจัดการคลังสินค้าด้วยระบบ RFID ของบริษัทพิมายฟูตแวร์ พบว่าระบบ RFID สามารถช่วยสนับสนุนส่วนงานอื่นๆ อาทิเช่น ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายการวางแผนการผลิต และสามารถช่วยสนับสนุนกิจกรรมเกี่ยวกับคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดระบบ ISO ส่งผลต่อการดำเนินงานของรถไฟ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประเวศน์ มหารัตน์ (2554, น. 12 -13) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาองค์กร แนวคิดการบริหารจัดการที่เกิดจากการปฏิบัติ โดยการสร้างสวัสดิภาพการทำงานจะจูงใจให้พนักงานทำงาน แต่ในบางกรณี แนวความคิดทางการบริการได้แฝงด้วยแนวความคิดการบริหาร เช่น ระบบบริหาร คุณภาพ ISO 9001 ISO 1400 จะแฝงด้วยแนวความคิดการบริหารจัดการองค์กรของไทย ได้นำเอาแนวความคิดการบริหารเชิงคุณภาพมาใช้อย่างกว้างขวาง โดยใช้ร่วมกับเทคนิคการวิเคราะห์สถานการณ์ (SWAT Analysis) และเทคนิคการกำหนดเครื่องชี้วัดความสำเร็จ (Key Performance Appraisal :KPI) เพื่อใช้เป็นกรอบวิเคราะห์ในการวางยุทธศาสตร์และกำหนดแผนกลยุทธ์ (Strategic Management)

การเกิดภาวะมลพิษ มีความสัมพันธ์ต่อการดำเนินงานของรถไฟ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วราภรณ์ ทองเก้ง (2551) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่อประสิทธิภาพการขนส่งทางบก โลจิสติกส์แบบดินของกลุ่มสมาคมตัวแทนทางอากาศไทย การจัดอบรม การพัฒนาฝีมือแรงงาน เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพและเพิ่มประสิทธิภาพการจับคู่ที่ความปลอดภัยในการขนส่งสอดคล้องกับ กรมควบคุมมลพิษ (2544, น. 44-63)

การจัดการกับขยะมูลฝอย ส่งผลต่อการดำเนินงานของรถไฟ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธารศ ศรีสุถิตย์ (2553) และ อาณัติ ต๊ะปิ่นตา (2553) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ

วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุที่เหลือใช้ของรถไฟส่งผลต่อการดำเนินงานของรถไฟ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Josef (2002 อ้างถึงใน ญาณัญญา ศิริภักตร์ธาดา, 2553) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับ วัสดุรีไซเคิลแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ (1) กระดาษ (2) แก้ว (3) พลาสติก (4) โลหะที่ประกอบด้วยเหล็ก (5) โลหะที่ไม่มีเหล็กเป็นส่วนประกอบ การรีไซเคิลนั้นมีทั้งการทำแบบไม่เป็นทางการและแบบที่เป็นทางการ คือการจดทะเบียนอย่างถูกต้องและการไม่ขอรับการจดทะเบียนประกอบธุรกิจ

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณซึ่งผลการวิจัยทำให้เราทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อวิธีการดำเนินงานของรถไฟและวิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆของรถไฟที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลงทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ท่าเรือกลางกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ซึ่งทำให้ผู้ใช้บริการขนส่งทางรถไฟสามารถเข้าใจถึงประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟมากยิ่งขึ้น

5.4.2 การวิจัยนี้พบว่าปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ผ่านทางรถไฟเส้นทาง ท่าเรือกลางกระบี่ ICD ไปยังท่าเรือกลางกระบี่ในอนาคต เมื่อระบบทางคู่และการจัดซื้อรถจักรและรถโบกี้บรรทุกตู้สินค้าแล้วเสร็จ ซึ่งจะส่งผลให้ขีดความสามารถในการเดินรถมีขีดความสามารถที่สูงขึ้น พื้นที่ให้บริการของ ท่าเรือกลางกระบี่ ICD และการจราจรระหว่างหัวตะเข้ และสถานีแหลมฉะบองไปยังท่าเรือซึ่งมีลักษณะเป็นคอคอด จะสามารถรับรองการขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่

5.4.3 การขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ องค์กรควรให้ความสำคัญต่อเส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟเพื่อให้การขนส่งสินค้าทางรถไฟต่อวันมีจำนวนที่เหมาะสมกับผู้ใช้บริการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ ICD

5.4.4 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการ การขนส่งทางรถไฟได้มีการจัดการการขนส่งสินค้าของรถไฟให้กับผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์และจัดสรรขบวนรถไฟเพื่อให้มีปริมาณที่เหมาะสมและสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ

5.4.5 จากการวิจัยพบว่าองค์กรของท่านจะสามารถลดต้นทุนได้ต้องให้ความสำคัญกับลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟเนื่องจากตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุสินค้าเต็มจะประหยัดพื้นที่บรรทุกได้มากซึ่งองค์กรสามารถนำไปลดต้นทุนในการขนส่งสินค้าได้

5.4.6 จากการวิจัยพบว่า การขนส่งสินค้าทางรถไฟ มีพลังงานที่ใช้ในการขนส่งที่ต่ำกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น จึงมีข้อได้เปรียบเป็นอย่างมากและเป็นทางเลือกที่ดีให้แก่ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์เลือกใช้บริการทางรถไฟมากขึ้น ซึ่งเป็นการลดต้นทุนให้กับผู้ประกอบการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟได้เป็นอย่างดี

5.4.7 เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้บริการ การขนส่งทางรถไฟได้นำเทคโนโลยีเข้ามาให้บริการแก่ผู้ประกอบการรายย่อยซึ่งเป็นการนำตู้คอนเทนเนอร์ขนาดเล็ก 12 ฟุต เข้ามาใช้เพื่อส่งเสริมเกษตรกรและธุรกิจ SME จึงสามารถทำให้มีกลุ่มจำนวนผู้ใช้บริการรายย่อยเลือกใช้บริการในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟมากขึ้น

5.4.8 จากการวิจัยพบว่าองค์กรมีการจัดระบบ ISO มีมาตรการ ควบคุม กำกับ ดูแล และบริหารจัดการด้านความปลอดภัยให้กับบุคคลของท่านเป็นอย่างดีซึ่งส่งผลให้องค์กรมีความน่าเชื่อถือและมีระบบการจัดการอย่างเป็นมาตรฐาน

5.4.9 จากการวิจัยพบว่า องค์กรให้ความสำคัญต่อการจัดการกับขยะมูลฝอย โดยจัดตั้งโรงเก็บและคัดแยกขยะก่อนนำไปทำลาย เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า บริเวณท่าเรือบกลาดกระบัง ICD มีระบบการกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อให้ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้าง

5.4.10 ทำเรือบกลาดกระบัง ICD มีวิธีการรีไซเคิลจากเศษวัสดุที่เหลือใช้ของรถไฟและมีการจัดเก็บเศษวัสดุที่เหลือใช้เพื่อเตรียมรีไซเคิลไว้อย่างเป็นระเบียบซึ่งสามารถนำอุปกรณ์ที่เหลือใช้กลับมาใช้ใหม่และเป็นการลดต้นทุนให้แก่ผู้ประกอบการได้เป็นอย่างดี

5.5 ข้อเสนอแนะครั้งต่อไป

5.5.1 เนื่องจากวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณและเป็นการเก็บข้อมูลเชิงสำรวจดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปอาจศึกษาข้อมูลเชิงความคิดเห็นใน การพัฒนาด้านบริการ ได้แก่ ความตรงต่อเวลาในการขนส่งสินค้า การสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้ประกอบการหรือผู้ใช้บริการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ทางรถไฟ

5.5.2 เนื่องจากวิจัยนี้ ศึกษาเฉพาะเขตท่าเรือบกลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร เพื่อให้เกิดมุมมองภาพรวมทั้งประเทศ การศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเพิ่มเติมถึงเส้นทางของประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าผู้คอนเทนเนอร์ ทางรถไฟในประเทศไทย

5.5.3 ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปสำหรับผู้สนใจนำไปศึกษาต่อควรเจาะลึกถึง ต้นทุนในการขนส่งสินค้าในรูปแบบต่างๆ ให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ว่าสามารถลดต้นทุนในการขนส่งสินค้าด้วยระบบผู้คอนเทนเนอร์ การขนส่งทางรถไฟ ได้จริง

5.5.4 ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาถึงเครื่องมือที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งในรูปแบบอื่นๆเพิ่มเติมเนื่องจากอาจจะมีเครื่องมือที่มากกว่าการวิจัยนี้ได้วิจัยเอาไว้

บรรณานุกรม

- การรถไฟแห่งประเทศไทย. (2556). *ประวัติการรถไฟแห่งประเทศไทย*. สืบค้นจาก <http://www.railway.co.th/about/history.asp>
- การรถไฟแห่งประเทศไทย สำนักงานการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์. (2559). *ตารางเวลาการเดินทางรถ เทียบล้อ และที่วิ่งขึ้น*. สืบค้นจาก <http://eservice.mot.go.th/motportal/Home/StatProductIcd>
- การทำเรือแหลมฉบัง. (2560). *สถิติเกี่ยวกับการใช้ตู้สินค้าผ่านเข้า/ออก สถานีบรรจุและแยกสินค้า* *กล่องผ่านท่าเรือ ICD ลาดกระบัง การทำเรือแหลมฉบัง*. สืบค้นจาก <http://laemchabangport.com/>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2550). *คู่มือการขนส่งวัตถุอันตราย*. สืบค้นจาก <http://logisticscorner.com/index.php>
- กรมศุลกากร. (2559). *ตรวจสอบตู้สินค้าทางรถไฟด้วยเครื่องเอกซเรย์แบบอุโมงค์ (Railway X-ray Container Inspection System)*. สืบค้นจาก <http://www.thaibsea.com>
- กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักโลจิสติกส์กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. (2553). *ตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม*. สืบค้นจาก <http://logistice.dpim.go.th/article/listarticle.php?grpId=202>
- กมลชนก สุทธิวาทนฤพุดิ. (2533). *สถานีตรวจและบรรจุสินค้าในท่า (Inland Container Depot)*. *วารสารการพาณิชย์นาวี*, 9(2)(พฤษภาคม), 27-40.
- ชาญณรงค์ ชมนา. (2548). *ตำรากำหนดเวลาการเดินทางรถ*. กรุงเทพฯ: การรถไฟแห่งประเทศไทย.
- ไชยยศ ไชยมันคง. (2538). *การดำเนินการขนส่งหลายรูปแบบในประเทศไทย*. *วารสารการพาณิชย์นาวี*, 14(3)(กันยายน), 45-57.
- ญาณัญญา ศิริภัทร์ธาดา. (2553). *รายงานการวิจัยเรื่องยุทธศาสตร์การสร้างมูลค่าเพิ่มของการคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิลเชิงธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการและชุมชนในเขตจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ตันติกร พิษณุพิบูล, และเรืองศักดิ์ แก้วธรรมชัย. (2550). *การศึกษาวิธีการที่เหมาะสมในการบริหารการขนส่งแบบไป-กลับของการขนส่งสินค้า*. *วารสาร M.B.A. มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น*, 4 (4), 15-23.
- ชเรศ ศรีสุถิตย์. (2553). *วิศวกรรมการจัดการมูลฝอยชุมชน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีระเดช รวิมงคล. (2551). *การขนส่งเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- นฤเบศวรรี ทองแดง. (2552). *ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบการขนส่งสินค้าผู้คอนเทนเนอร์ภายในประเทศ ทางถนน ทางราง และชายฝั่ง* (Unpublished Master's thesis). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ประวิตร ชูศิลป์. (2541). *เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษในการประชุมสมาคมประมงศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย, เกี่ยวกับระบบคุณภาพ (ISO 9002)*. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม.
- ประเวศน์ มหารัตน์. (2550). *การจัดการทรัพยากรมนุษย์ มุ่งสู่นาคต*. กรุงเทพฯ พิมพ์ตะวัน.
- ปริญญา สุรศักดิ์ศิลป์. (2545). *การหาค่าตอบแทนที่เหมาะสมที่สุดในการจัดเรียงสินค้าเพื่อให้ต้นทุนการเข้าผู้คอนเทนเนอร์ต่ำที่สุด* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- เรืองศักดิ์ แก้วธรรมชัย. (2550). *การบริหารจัดการโกดังสินค้าและคลังกระจายสินค้าสำหรับอุตสาหกรรมน้ำตาล*. ปทุมธานี: สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร.
- วารกรณ์ ทองเก้ง. (2551). *ปัจจัยที่มีผลต่ออิทธิพลต่อประสิทธิภาพการให้บริการ โลจิสติกส์การขนส่งทางบกด้วยโลจิสติกส์แบบสินค้าของกลุ่มสมาคมตัวแทนขายส่งเสริมสินค้าทางอากาศไทย* (Unpublished Independent Study). มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, กรุงเทพฯ.
- วสุ ชัยสุข. (2547). *การขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกและรถไฟในประเทศไทย* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- วิรัตน์ แหล่งสิน. (2537). *คู่มือการจัดการและการปฏิบัติงานท่าเรือบก*. กรุงเทพฯ : บริษัทสามัคคีสาร (ดอกหญ้า) จำกัด.
- วิทยา ด้านธำรงกุล. (2546). *การบริหาร*. กรุงเทพฯ: เวิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น.
- สัญญา สัญญาวิวัฒน์. (2544). *สังคมวิทยาองค์กร*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุธีศรี เพ็ชรदानนท์. (2535). *ศึกษาแบบจำลองการจัดเส้นทางเดินรถสำหรับขนส่งสินค้า* (Unpublished Master's thesis). จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานศุลกากรตรวจสินค้าลาดกระบ้ง. (2560). *โรงพักสินค้า รถพ.การรถไฟแห่งประเทศไทย*
ลาดกระบ้ง *ด้านตรวจสัตว์น้ำ*. สืบค้นจาก <https://www4.fisheries.go.th/local/index.ph>
- สุนันทา เจริญปัญญาอิง. (2546). *บทบาทของ ICD ต่อท่าเรือในประเทศไทย: วิเคราะห์เปรียบเทียบ ICD ลาดกระบ้งและ ICD สะเดา*. *จุฬาลงกรณ์วารสาร*, 15(60)(กรกฎาคม-กันยายน), 23-40.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- อังสนา ศรีศิริ.(2543). ศึกษาเรื่องการแปรรูปการรถไฟแห่งประเทศไทย (Unpublished Master's thesis). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- อาณัติ ต๊ะปิ่นตา. (2553). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Ballou, R.H. (1992). *Business Logistics Management: Planning* (3rd ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Bookbinder & Fox. (1998). Production, Transportation, Distribution Intermodal routing of Canada-Mexico shipments under NAFTA. *Transp Res E*, 34(4), 289-303.
- Clarke, G., & Wright, J.R. (1964). Scheduling of Vehicle Routing Problem from a Central Depot to a Number of Delivery Points. *Operations Research*, 12, 568-581.
- Golden, Assad, Levy, & Gheysens. (1984). *A comparison of techniques for solving the fleet size and mix vehicle routing problem Department of Management Science and Statistics* (Unpublished Master's thesis). University of Maryland at College Park, USA.
- INFOSEARCH. (2003). รายงานการวิจัยการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ. กรุงเทพฯ: การรถไฟแห่งประเทศไทย.
- Ireland et al. (2004). The Canadian Pacific Railway Transforms Operations by Using Models to Develop Its Operating Plans. *Interfaces*, 34(1)(January-February), 5-14.
- Ruhe, X., Haibo, C., & Chirs, N. (2002). The Migration of Railway Freight Transport from Command Economy to Market Economy: The Case of China. *Transport Reviews*, 22(2), 159-177.
- Tan, Lee, Zhu, & Ou. (1999). Heuristic Method for Vehicle Routing with Time Windows. *Artificial Intelligence in Engineering*, 15, 281-295.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis* (3rd ed.). Newyork: Harper and Row Publication.



แบบสอบถาม

ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือ
ลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวมวิจัยข้อมูล เพื่อใช้
ประกอบการศึกษา หลักสูตรปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต ดังนั้นจึงขอความ
กรุณาจากท่านตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง

แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 6 หน้า แบ่งออกเป็น 5 ตอน

ตอนที่ 1 : แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 : แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลขององค์กร

ตอนที่ 3 : แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลความคิดเห็นในด้านวิธีการดำเนินงานของรถไฟและวิธีการ
ดำเนินงานด้านอื่นๆ

ตอนที่ 4 : แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอน
เทนเนอร์ท่าเรือลาดกระบัง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)

ตอนที่ 5 : ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 : ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () คำตอบที่ตรงกับท่านมากที่สุด

1. ระดับการศึกษา

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> อนุปริญญา | <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี |
| <input type="checkbox"/> ปริญญาโท | <input type="checkbox"/> ปริญญาเอก |

2. อายุการทำงาน

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 2-5 ปี | <input type="checkbox"/> 6-10ปี |
| <input type="checkbox"/> 10-15ปี | <input type="checkbox"/> 16 ปีขึ้นไป |

3. ตำแหน่งงาน

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> พนักงานทั่วไป | <input type="checkbox"/> ผู้ช่วยผู้จัดการ |
| <input type="checkbox"/> รองผู้จัดการ | <input type="checkbox"/> ผู้จัดการ |
| <input type="checkbox"/> ผู้บริหาร | |

4. รายได้ต่อเดือน

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท | <input type="checkbox"/> 20,001- 25,000บาท |
| <input type="checkbox"/> 25,001- 30,000บาท | <input type="checkbox"/> 30,001- 35,000บาท |
| <input type="checkbox"/> 35,001- 40,000 บาท | <input type="checkbox"/> 40,001บาทขึ้นไป |

ตอนที่ 3 : ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นในด้านกลยุทธ์วิธีการดำเนินงานของรถไฟ

คำชี้แจง: โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว โดยมีมาตราส่วนประกอบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับการดำเนินงานการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ มากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับการดำเนินงานการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ มาก
- 3 หมายถึง ระดับการดำเนินงานการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ ปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับการดำเนินงานการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ น้อย
- 1 หมายถึง ระดับการดำเนินงานการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ น้อยที่สุด

คุณภาพกลยุทธ์วิธีการดำเนินงานของรถไฟ	ระดับการดำเนินงาน				
	5	4	3	2	1
เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ					
1) มีความยืดหยุ่นในการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ					
2) มีเส้นทางการขนส่งสินค้าทั้งเที่ยวไปและเที่ยวกลับอย่างมีประสิทธิภาพ					
3) การขนส่งสินค้าทางรถไฟต่อวันมีจำนวนที่เหมาะสม					
4) มีการจัดการขบวนรถทางเดียวอย่างชัดเจนทั้งทางเข้าและทางออกเพื่อไม่ให้เกิดการจราจรติดขัด					
ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ					
1) การขนส่งตรงตามเวลาที่กำหนด					
2) มีระยะเวลาในการขนส่งเหมาะสม					
3) มีความคลาดเคลื่อนในการขนส่งสินค้าในอัตราที่รับได้					
4) ปริมาณการเดินรถไฟตามตารางการเดินรถมีปริมาณที่เหมาะสม					

คุณภาพกลยุทธ์วิธีการดำเนินงานของรถไฟ	ระดับการดำเนินงาน				
	5	4	3	2	1
ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ					
1) ตู้คอนเทนเนอร์สามารถบรรจุสินค้าได้ทั้งแบบ FCL (แบบเต็มตู้เจ้าของคนเดียว) / LCL และแบบไม่เต็มตู้					
2) ตู้คอนเทนเนอร์สามารถขนส่งสินค้าได้ในปริมาณมาก และน้ำหนักมาก					
3) มีความปลอดภัยในการรักษาสินค้าเพื่อไม่ให้ได้รับความเสียหาย					
4) สินค้าที่บรรจุในตู้คอนเทนเนอร์มีความเกาะยึดกันได้ดี มีการจัดการบรรจทางเดียวอย่างชัดเจนทั้งทางเข้าและทางออกเพื่อไม่ให้เกิดการจราจรติดขัด					
5) ตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุสินค้าเต็มจะประหยัดพื้นที่บรรทุกได้มาก					
พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง					
1) มีการเฉลี่ยเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านพลังงานให้แก่ผู้ประกอบการได้อย่างดี					
2) มีความประหยัดพลังงานในการขนส่งที่มากกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น					
3) มีพลังงานขนส่งที่ต่ำกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น					
4) สามารถขนส่งสินค้าได้ครั้งละจำนวนมากจึงทำให้ค่าขนส่งต่อหน่วยต่ำกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น					
5) การขนส่งทางรถไฟมีลักษณะทางต้นทุนได้เปรียบกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น					

คุณภาพกลยุทธ์วิธีการดำเนินงานของรถไฟ	ระดับการดำเนินงาน				
	5	4	3	2	1
เทคโนโลยีที่นำมาใช้					
1)การระบุสิ่งของโดยคลื่นวิทยุ(RFID)					
2)นำสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ผ่านระบบตรวจสอบตู้สินค้าทางรถไฟด้วยเครื่องเอกซเรย์แบบอุโมงค์ (Railway X-ray Container Inspection System)					
3)มีการพัฒนาด้านหัวรถจักรให้มีความทันสมัย					
4)มีการนำ Rail Mounted Gantry crane ในการให้บริการขนสินค้าขึ้นหรือลง					
5)นำตู้คอนเทนเนอร์ขนาดเล็ก 12 ฟุต เข้ามาใช้เพื่อส่งเสริมเกษตรกรและธุรกิจ SME					
วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆ					
การจัดระบบ ISO					
1)รับรองในระบบคุณภาพ (ISO (9002)					
2)รับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี (ISO 14001)					
3)มีการจัดการระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย (OHSAS 18001-)					
4)มีมาตรการ ควบคุม กำกับ ดูแล และบริหารจัดการด้านความปลอดภัยให้กับบุคลากร					
5) มีการส่งเสริมคุณภาพชีวิตลูกจ้างและครอบครัว					

คุณภาพกลยุทธ์วิธีการดำเนินงานของรถไฟ	ระดับการดำเนินงาน				
	5	4	3	2	1
การเกิดภาวะมลพิษ					
1)การขนส่งทางรถไฟเกิดภาวะมลพิษน้อยกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น					
2)การขนส่งทางรถไฟไม่มีการปล่อยของเสียซึ่งทำให้เกิดมลพิษ					
3)การขนส่งทางรถไฟเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น					
4)การขนส่งทางรถไฟลดปัญหาการจราจรติดขัด					
5)การขนส่งทางรถไฟลดการปล่อยภาวะมลพิษและก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น					
การจัดการกับขยะมูลฝอย					
1)มีระบบการจัดการกับขยะมูลฝอยอย่างเหมาะสม					
2)มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้าง					
3)มีการมุ่งเน้นให้ชุมชนใกล้เคียงนำขยะมูลฝอยมากำจัดรวมกัน					
4)มีการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ					
5)มีพื้นที่ในการกำจัดขยะมูลฝอย					
วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุเหลือใช้ของรถไฟ					
1)มีการแปรสภาพอุปกรณ์ขนย้ายและนำกลับมาใช้ใหม่					
2)มีการแยกประเภทวัสดุไว้อย่างเป็นระเบียบ					
3)มีการจัดเก็บเศษวัสดุที่เหลือใช้เพื่อเตรียมรีไซเคิลอย่างเป็นระเบียบ					
4)ปริมาณเศษวัสดุที่เหลือใช้จากการขนย้ายมีจำนวนที่เหมาะสม					
5)ผู้ประกอบการบางรายให้ความสำคัญกับเรื่องจากจัดการเศษวัสดุเหลือใช้					

**ตอนที่ 4 : ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นในด้านประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้
คอนเทนเนอร์ทำเรือกลดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)**

คำชี้แจง: โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงช่องระดับประสิทธิภาพที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียวโดยมีมาตราส่วนประกอบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง ประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ มากที่สุด
- 4 หมายถึง ประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ มาก
- 3 หมายถึง ประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ ปานกลาง
- 2 หมายถึง ประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ น้อย
- 1 หมายถึง ประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ น้อยที่สุด

ประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอน เทนเนอร์ทำเรือกลดกระบ้ง ICD (การขนส่งทางรถไฟ)	ระดับประสิทธิภาพ				
	5	4	3	2	1
ด้านต้นทุน					
1. องค์กรของท่านมีต้นทุนในการขนส่งสินค้าลดลงในปีที่ ผ่านมา					
2. องค์กรของท่านมีการระบุค่าขนส่งสินค้าไว้ได้อย่างชัดเจน					
3. องค์กรของท่านสามารถรับรองได้ว่ามีค่าใช้จ่ายของต้นทุน ที่ต่ำ					
4. องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงอย่างมี ประสิทธิภาพและประหยัดพลังงานมากที่สุด					
5. องค์กรของท่านมีต้นทุนการขนส่งต่อหน่วยที่ต่ำกว่าการ ขนส่งรูปแบบอื่น					

ประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือภาคกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ)	ระดับประสิทธิภาพ				
	5	4	3	2	1
ด้านเวลา					
1. องค์กรของท่านมีความตรงต่อเวลาการขนส่งตามตารางที่กำหนด					
2. องค์กรของท่านรับรองได้ว่าจะไม่มีการขนส่งสินค้าล่าช้าเด็ดขาด					
3. องค์กรของท่านมีการวางแผนตารางเวลาในการขนส่งสินค้าเสมอ					
4. องค์กรของท่านมีเส้นทางและเวลาการเดินทางที่ตายตัว					
5. องค์กรของท่านไม่พบเจอปัญหาเกี่ยวกับการจราจรติดขัด					
ด้านความน่าเชื่อถือ					
1. องค์กรของท่านมีความน่าเชื่อถือพอที่จะทำให้ผู้ประกอบการเลือกใช้บริการ					
2. องค์กรของท่านให้บริการขนส่งสินค้าอย่างไม่มีข้อผิดพลาด					
3. องค์กรของท่านมีการให้บริการขนส่งสินค้าแก่ผู้ประกอบการได้อย่างรวดเร็ว					
4. องค์กรของท่านมีความปลอดภัยในการดูแลสินค้าให้กับผู้ใช้บริการเป็นอย่างดี					
5. องค์กรของท่านมีมาตรฐานสูงเพียงพอเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสินค้าสูญหาย					

ตอนที่ 5 : ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....



การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Objective Congruence)

ตอนที่ 1 ปัจจัยด้านวิธีการดำเนินงานของรถไฟ

รายการของความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น			
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	รวม
เส้นทางการขนส่งของขบวนรถไฟ				
1) มีความยืดหยุ่นในการขนส่งเพราะมีเส้นทางตายตัว	+1	+1	+1	1
2) มีเส้นทางการขนส่งสินค้าที่ยังไม่ครอบคลุม	+1	+1	+1	1
3) มีการขนส่งสินค้าทั้งเที่ยวไปและเที่ยวกลับ	+1	+1	+1	1
4) การขนส่งสินค้าทางรถไฟต่อวันมีจำนวนที่เหมาะสม	+1	+1	+1	1
5) มีการจัดการขบวนรถทางเดียวอย่างชัดเจนทั้งทางเข้าและทางออก	+1	+1	+1	1
ตารางเวลาในการขนส่งของรถไฟ				
1) การขนส่งตรงตามเวลาที่เหมาะสม	+1	+1	+1	1
2) มีระยะเวลาในการขนส่งที่เหมาะสม	+1	+1	+1	1
3) มีความคลาดเคลื่อนในการขนส่งสินค้าในอัตราที่รับได้	+1	+1	+1	1
4) การขนส่งทางรถไฟยังไม่สามารถเพิ่มขบวนการเดินทางให้มากขึ้นได้	+1	+1	+1	1

รายการของความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น			
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	รวม
ลักษณะการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ				
1) ตู้คอนเทนเนอร์สามารถบรรจุสินค้าได้ทั้งแบบ FCL (แบบเต็มตู้เจ้าของคนเดียว) /LCL และแบบไม่เต็มตู้	+1	+1	+1	1
2) ตู้คอนเทนเนอร์สามารถขนส่งสินค้าได้ในปริมาณมากและน้ำหนักมาก	+1	+1	+1	1
3) มีความปลอดภัยในการรักษาสินค้าเพื่อไม่ให้ได้รับความเสียหาย	+1	+1	+1	1
4) สินค้าที่บรรจุในตู้คอนเทนเนอร์มีความเกาะยึดกันได้ดี	+1	+1	+1	1
5) ตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุสินค้าเต็มจะประหยัดพื้นที่บรรทุกได้มาก	+1	+1	+1	1
พลังงานที่ใช้ในการขนส่ง				
1) มีการเฉลี่ยเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านพลังงานให้แก่ผู้ประกอบการได้เป็นอย่างดี	+1	+1	+1	1
2) มีความประหยัดพลังงานในการขนส่งที่มากกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น	+1	+1	+1	1
3) มีพลังงานขนส่งที่ต่ำกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น	+1	+1	+1	1
4) สามารถขนส่งสินค้าได้ครั้งละจำนวนมาก จึงทำให้ค่าขนส่งต่อหน่วยต่ำกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น	+1	+1	+1	1
5) การขนส่งทางรถไฟมีลักษณะได้เปรียบทางต้นทุนกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น	+1	+1	+1	1

รายการของความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น			
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	รวม
เทคโนโลยีที่นำมาใช้				
1) การระบุสิ่งของ โดยคลื่นวิทยุ(RFID)	+1	+1	+1	1
2) นำสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ผ่านระบบตรวจสอบตู้สินค้าทางรถไฟด้วยเครื่องเอกซเรย์แบบอุโมงค์ (Railway X-ray Container Inspection System)	+1	+1	+1	1
3) มีการพัฒนาด้านหัวรถจักรให้มีความทันสมัย	+1	+1	+1	1
4) มีการนำ Rail Mounted Gantry crane ในการให้บริการขนสินค้าขึ้นหรือลง	+1	+1	+1	1
5) นำตู้คอนเทนเนอร์ขนาดเล็ก 12 ฟุต เข้ามาใช้เพื่อส่งเสริมเกษตรกรและธุรกิจ SME	+1	+1	+1	1
วิธีการดำเนินงานด้านอื่นๆ				
การจัดระบบ ISO				
1) รับรองในระบบคุณภาพ (ISO (9002)	+1	+1	+1	1
2) รับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี(ISO 14001)	+1	+1	+1	1
3) มีการจัดการระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย (OHSAS 18001)	+1	+1	+1	1
4) มีมาตรการ ควบคุม กำกับ ดูแล และบริหารจัดการด้านความปลอดภัยให้กับบุคลากร	+1	+1	+1	1
5) มีการส่งเสริมคุณภาพชีวิตลูกจ้างและครอบครัว	+1	+1	+1	1

รายการของความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น			
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	รวม
การเกิดภาวะมลพิษ				
1) การขนส่งทางรถไฟเกิดภาวะมลพิษน้อยกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น	+1	+1	+1	1
2) การขนส่งทางรถไฟไม่มีการปล่อยของเสียซึ่งทำให้เกิดมลพิษ	+1	+1	+1	1
3) การขนส่งทางรถไฟเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น	+1	+1	+1	1
4) การขนส่งทางรถไฟลดปัญหาการจราจรติดขัด	+1	+1	+1	1
5) การขนส่งทางรถไฟลดการปล่อยภาวะมลพิษและก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น	+1	+1	+1	1
การจัดการกับขยะมูลฝอย				
1) มีระบบการจัดการกับขยะมูลฝอยอย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	1
2) มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้าง	+1	+1	+1	1
3) มีการมุ่งเน้นให้ชุมชนใกล้เคียงนำขยะมูลฝอยมากำจัดรวมกัน	+1	+1	+1	1
4) มีการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ	+1	+1	+1	1
5) มีพื้นที่ในการกำจัดขยะมูลฝอย	+1	+1	+1	1
วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุเหลือใช้ของรถไฟ				
1) มีการแปรสภาพอุปกรณ์ขนย้ายและนำกลับมาใช้ใหม่	+1	+1	+1	1
2) มีการแยกประเภทวัสดุไว้อย่างเป็นระเบียบ	+1	+1	+1	1

รายการของความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น			
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	รวม
วิธีการรีไซเคิลเศษวัสดุเหลือใช้ของรถไฟ				
3) มีการจัดเก็บเศษวัสดุที่เหลือใช้เพื่อเตรียมรีไซเคิลอย่างเป็นระเบียบ	+1	+1	+1	1
4) ปริมาณเศษวัสดุที่เหลือใช้จากการขนย้ายมีจำนวนที่เหมาะสม	+1	+1	+1	1
5) ผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับเรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้	+1	+1	+1	1

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือภาคกระบี่ ICD (การขนส่งทางรถไฟ) ได้แก่ ด้านต้นทุน ด้านเวลา และ ด้านความน่าเชื่อถือ

รายการของความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น			
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	รวม
ด้านต้นทุน				
1) องค์กรของท่านมีต้นทุนในการขนส่งสินค้าลดลงในปีที่ผ่านมา	+1	+1	+1	1
2) องค์กรของท่านมีการระบุค่าขนส่งสินค้าไว้ได้อย่างชัดเจน	+1	+1	+1	1
3) องค์กรของท่านสามารถรับรองได้ว่ามีค่าใช้จ่ายของต้นทุนที่ต่ำ	+1	+1	+1	1
4) องค์กรของท่านมีการส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดพลังงานมากที่สุด	+1	+1	+1	1

รายการของความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น			
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	รวม
5) องค์กรของท่านมีต้นทุนการขนส่งต่อหน่วยที่ต่ำกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น	+1	+1	+1	1
ด้านเวลา				
1) องค์กรของท่านมีความตรงต่อเวลาการขนส่งตามตารางที่กำหนด	+1	+1	+1	1
2) องค์กรของท่านรับรองได้ว่าจะไม่มีการขนส่งสินค้าล่าช้าเด็ดขาด	+1	+1	+1	1
3) องค์กรของท่านมีการวางแผนตารางเวลาในการขนส่งสินค้าเสมอ	+1	+1	+1	1
4) องค์กรของท่านมีเส้นทางและเวลาการเดินทางที่ตายตัว	+1	+1	+1	1
5) องค์กรของท่านไม่พบเจอปัญหาเกี่ยวกับการจราจรติดขัด	+1	+1	+1	1
ด้านความน่าเชื่อถือ				
1) องค์กรของท่านมีความน่าเชื่อถือพอที่จะทำให้ผู้ประกอบการเลือกใช้บริการ	+1	+1	+1	1
2) องค์กรของท่านให้บริการขนส่งสินค้าอย่างไม่มีข้อผิดพลาด	+1	+1	+1	1
3) องค์กรของท่านมีการให้บริการขนส่งสินค้าแก่ผู้ประกอบการได้อย่างรวดเร็ว	+1	+1	+1	1
4) องค์กรของท่านมีความปลอดภัยในการดูแลสินค้าให้กับผู้ใช้บริการเป็นอย่างดี	+1	+1	+1	1
5) องค์กรของท่านมีมาตรฐานสูงเพียงพอเพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าสูญหาย	+1	+1	+1	1

รายชื่อผู้นำเข้าผู้ส่งของออกระดับมาตรฐานเออีโอ

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับ อนุมัติตาม ประกาศกรม ศุลกากร
1.	บจก. ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด SEAGATE TECHNOLOGY (THAILAND) LTD.	179/2558	25 สิงหาคม 2558
2.	บมจ. ทานตะวันอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) THANTAWAN INDUSTRY PUBLIC COMPANY	6/2558	28 มกราคม 2558
3.	บจก. ผลิตภัณฑ์ปลากระป๋องสยาม จำกัด SIAM TIN FOOD PRODUCT CO.,LTD.	260/2558	09 ธันวาคม 2558
4.	บจก. ลอยตี้ จำกัด LOYTEE CO.,LTD.	15/2559	10 กุมภาพันธ์ 2559
5.	บจก. สยามสมุทร โฟรเซนฟู้ดส์ จำกัด SIAM OCEAN FROZEN FOOD CO.,LTD.	54/2559	28 เมษายน 2559
6.	บมจ. ห้างเย็นโซติวัฒน์หาดใหญ่ จำกัด (มหาชน) KIANG HUAT SEA GULL TRADING FROZEN FOOD PUBLIC COMPANY	55/2559	28 เมษายน 2559
7.	บจก. เทพพิทักษ์ซีฟู้ดส์ จำกัด TEPPITAK SEAFOOD CO.,LTD.	48/2559	20 เมษายน 2559
8.	บจก. เมอร์เซเดส-เบนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด MERCEDES-BENZ (THAILAND) LIMITED	6/2558	28 มกราคม 2558
9.	บจก. เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด WESTERN DIGITAL (THAILAND) CO.,LTD.	274/2558	24 ธันวาคม 2558

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศ กรมศุลกากร
10.	บจก. เอสซีจี พลาสติกส์ จำกัด SCG PLASTICS CO.,LTD.	224/2558	14 ตุลาคม 2558
11.	บจก. เอสซีจี เพอร์ฟอร์แมนซ์ เคมีคอลส์ จำกัด SCG PERFORMANCE CHEMICALS CO.,LTD	223/2558	14 ตุลาคม 2558
12.	บจก. เอ็นเอ็กซ์พี แมนูแฟกเจอร์ริง (ไทยแลนด์) จำกัด NXP MANUFACTURING (THAILAND) CO.,LTD.	180/2558	25 สิงหาคม 2558
13.	บมจ. แปซิฟิกไพพ์ จำกัด (มหาชน) PACIFIC PIPE PUBLIC CO.,LTD	178/2558	21 สิงหาคม 2558
14.	บจก. แพนเอเชีย (1981) จำกัด PAN ASIA (1981) CO.,LTD.	119/2559	07 กันยายน 2559
15.	บจก. โดล ไทยแลนด์ จำกัด DOLE THAILAND LTD.	170/2559	28 พฤศจิกายน 2559
16.	บมจ. ไทย อกริฟูดส์ จำกัด (มหาชน) THAI AGRI FOODS PUBLIC COMPANY LIMITED	101/2559	11 สิงหาคม 2559
17.	บจก. ไทยนิสชิน เซฟุง จำกัด THAI NISSHIN SEIFUN CO.,LTD.	218/2558	09 ตุลาคม 2558
18.	บจก. ไลออน ไทร์ส (ประเทศไทย) จำกัด LION TYRES (THAILAND) CO.,LTD.	258/2558	08 ธันวาคม 2558

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศ กรมศุลกากร
19.	บมจ. กรุงเทพ โปรดิวส์ จำกัด (มหาชน) BANGKOK PRODUCE MERCHANDISING	44/2557	15 พฤษภาคม 2557
20.	การไฟฟ้านครหลวง METROPOLITAN ELECTRICITY AUTHORITY	160/2557	03 ตุลาคม 2557
21.	บจก. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND	279/2558	28 ธันวาคม 2558
22.	บจก. ขนมหาสากล จำกัด KANOM SAKOL CO.,LTD.	67/2557	18 มิถุนายน 2557
23.	บจก. คงศิริแทนเนอร์รี่ KONGSIRI TANNERY CO.,LTD.	117/2557	27 สิงหาคม 2557
24.	บจก. คอทโก้ พลาสติกส์ COTCO PLASTICS CO.,LTD.	119/2557	27 สิงหาคม 2557
25.	บมจ. คอสโม กรุ๊ป COSMO GROUP PUBLIC COMPANY LIMITED	116/2557	27 สิงหาคม 2557
26.	บจก. คาร์กิลล์มีทส์ (ไทยแลนด์) จำกัด CARGILL MEATS (THAILAND) LIMITED	36/2557	21 เมษายน 2557
27.	บมจ. คาร์เปท อินเตอร์เนชั่นแนลไทยแลนด์ จำกัด (มหาชน) CARPETS INTERNATIONAL THAILAND PUBLIC COMPANY LIMITED	63/2556	13 สิงหาคม 2556

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศ กรมศุลกากร
28.	บจก. คาวาซากิ มอเตอร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ (ประเทศไทย) KAWASAKI MOTORS ENTERPRISE (THAILAND) CO.,LTD.	36/2557	21 เมษายน 2557
29.	บจก. คิงฟิชเชอร์ โฮลดิ้งส์ จำกัด KINGFISHER HOLDINGS LIMITED	47/2556	13 มิถุนายน 2556
30.	บจก. คิงส์ แบ็ก จำกัด KING BAG CO.,LTD.	76/2556	29 สิงหาคม 2556
31.	บจก. ซันฟู๊ดส์ จำกัด SUN FOODS CO., LTD.	123/2556	24 ธันวาคม 2556
32.	บจก. ซัมซุง อิเล็กโทร-แมคคานิกส์ (ไทยแลนด์) จำกัด SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS (THAILAND) CO.,LTD.	12/2556 (อ้าง ถึง 3/2556 ลง วันที่ 9 มกราคม 2556)	05 กุมภาพันธ์ 2556
33.	บจก. เซเลสติก้า (ประเทศไทย) จำกัด CELESTICA (THAILAND) LIMITED	12/2556 (อ้าง ถึง 64/2554 ลง วันที่ 26 กันยายน 2554)	2556
34.	บจก. ซี.พี.อินเตอร์เทรด จำกัด C.P.INTERTRADE CO.,,LTD.	12/2556 (อ้าง ถึง 84/2555	05 กุมภาพันธ์ 2556

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศ กรมศุลกากร
35.	บจก. ซี.พี.เมอร์แซนไดซิ่ง จำกัด C.P.MERCHANDISING CO.,LTD.	44/2557	15 พฤษภาคม 2557
36.	บจก. ซี.เอส.จี. จำกัด C.S.G. CO.,LTD.	65/2557	18 มิถุนายน 2557
37.	บมจ. ซีพีพีซี จำกัด (มหาชน) CPPC PUBLIC COMPANY LIMITED	12/2556 (อ้าง ถึง 3/2556 ลง วันที่ 9	05 กุมภาพันธ์ 2556
38.	บมจ. ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) CPF (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED	115/2557	12 สิงหาคม 2557
39.	บมจ. ซีเฟรชอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) SEAFRESH INDUSTRY PUBLIC COMPANY LIMITED	76/2556	29 สิงหาคม 2556
40.	บจก. ซีเอ็นซี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด CNC INTERNATIONAL CO.,LTD.	12/2556 (อ้าง ถึง 139/2555 ลงวันที่ 19 ตุลาคม 2555)	05 กุมภาพันธ์ 2556
41.	บจก. ดานีลี่ จำกัด DANIELI CO.,LTD.	80/2557	22 กรกฎาคม 2557
42.	บมจ. ทropicคอลแคนนิ่ง (ประเทศไทย) TROPICAL CANNING (THAILAND) PUBLIC CO.,LTD.	162/2557	03 ตุลาคม 2557

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศ กรมศุลกากร
43.	บจก. ไทยการทอ จำกัด THONG THAI TEXTILE CO.,LTD.	12/2556 (อ้าง ถึง 3/2556 ลง วันที่ 9 มกราคม 2556)	05 กุมภาพันธ์ 2556
44.	บจก. ทอสเต็มไทย จำกัด TOSTEM THAI CO.,LTD.	12/2557	10 กุมภาพันธ์ 2557
45.	บมจ. ทิปโก้ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) TIPCO FOODS PUBLIC CO.,LTD.	123/2556	24 ธันวาคม 2556
46.	บจก. ที เค แวกซ์ จำกัด TK WAX CO.,LTD	93/2557	24 ธันวาคม 2556
47.	บมจ. ทีพีไอ โพลีน TPI POLENE PUBLIC COMPANY LIMITED	162/2557	03 ตุลาคม 2557
48.	บจก. นารายณ์แพค จำกัด NARAIPAK CO., LTD.	2/2557	07 มกราคม 2557
49.	บจก. นารายณ์แพคเก็จจิ้ง (ไทยแลนด์) จำกัด NARAI PACKAGING (THAILAND) LTD.	2/2557	07 มกราคม 2557
50.	บจก. นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด NISSAN MOTOR (THAILAND) CO.,LTD.	76/2556	29 สิงหาคม 2556

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศ กรมศุลกากร
51.	บจก. น้ำมันบริโภคไทย THAI EDIBLE OIL CO., LTD.	186/2557	17 ตุลาคม 2557
52.	บจก. บริษัท คอลเกต-ปาล์มโอลีฟ (ประเทศ)จำกัด COLGATE-PALMOLIVE (THAILAND) LTD.	217/2558	09 ตุลาคม 2558
53.	บมจ. บริษัท ทีพีบีไอ จำกัด (มหาชน) TPBI PUBLIC COMPANY LIMITED	25/2559 (แก้ไขเพิ่มเติม 62/2556 ลง วันที่ 13 สิงหาคม 2556)	08 มีนาคม 2559
54.	บจก. บริษัท น้ำมันพืชปทุม จำกัด PATUM VEGETABLE OIL CO.,LTD.	61/2559	16 พฤษภาคม 2559
55.	บจก. บริษัท เคอิน เอเชีย แบงค็อก จำกัด KEIHIN ASIA BANGKOK CO., LTD.	33/2559	25 มีนาคม 2559
56.	บมจ. บริษัท เอส แอนด์ เจ อินเตอร์เนชั่นแนล เอนเตอร์ไพรส์ จำกัด (มหาชน) S&J INTERNATIONAL ENTERPRISES PUBLIC COMPANY LIMITED	112/2559	02 กันยายน 2559
57.	บจก. บริษัท แปซิฟิกแปรรูปสัตว์น้ำ จำกัด PACIFIC FISH PROCESSING COMPANY LIMITED	42/2559	11 เมษายน 2559

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศกรม ศุลกากร
58.	บมจ. บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) GLOBAL GREEN CHEMICALS PUBLIC COMPANY LIMITED	65/2559 (แก้ไข เพิ่มเติม 131/2558	17 พฤษภาคม 2559
59.	บจก. บริษัท ไทยคอมมอดิตี จำกัด THAI COMMODITIES CO.,LTD.	147/2559	11 ตุลาคม 2559
60.	บจก. บริษัท ไนซ์ แอปพาวเรล จำกัด NICE APPAREL COMPANY LIMITED	142/2559	30 กันยายน 2559
61.	บจก. บริษัท ไทยพรีเมียมไพพ์ จำกัด THAI PREMIUM PIPE CO., LTD.	134/2559	23 กันยายน 2559
62.	บมจ. ปตท. จำกัด (มหาชน) PTT PUBLIC CO.,LTD.	36/2557	21 เมษายน 2557
63.	บจก. ปัตตานีผลิตภัณฑ์อาหาร PATTANI FOOD INDUSTRIES CO.,LTD.	162/2557	03 ตุลาคม 2557
64.	บมจ. ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) SIAM CITY CEMENT PUBLIC COMPANY LIMITED	50/2557	20 พฤษภาคม 2557

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศกรม ศุลกากร
65.	บจก. ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด THAI PAPER CO.,LTD.	51/2556	02 กรกฎาคม 2556
66.	บจก. ผลไม้กระป๋องประจวบ จำกัด THE PRACHUAB FRUIT CANNING CO. ,LTD.	123/2556	24 ธันวาคม 2556
67.	บมจ. พัฒนกุล จำกัด (มหาชน) PATKOL PUBLIC COMPANY LIMITED	50/2557	20 พฤษภาคม 2557
68.	บจก. พัฒนากิจ เท็กซ์ไทล์ THE PHIPHATANAKIT TEXTILE CO.,LTD.	187/2557	17 ตุลาคม 2557
69.	บจก. พินัน อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด PIGEON INDUSTRIES (THAILAND) CO.,LTD.	273/2558	24 ธันวาคม 2558
70.	บจก. ฟาร์มาแคร์ จำกัด PHARMACARE LIMITED	50/2557	20 พฤษภาคม 2557
71.	บมจ. ฟีนิกซ์ พัลพ แอนด์ เพเพอร์ จำกัด (มหาชน) PHOENIX PULP & PAPER PUBLIC CO.,LTD.	12/2556 (อ้าง ถึง 3/2556 ลง วันที่ 9 มกราคม 2556)	05 กุมภาพันธ์ 2556
72.	บจก. ฟิลิปส์ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด PHILIPS ELECTRONICS (THAILAND) LTD.	82/2557	22 กรกฎาคม 2557

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศกรม ศุลกากร
73.	บจก. มอลเทน (ไทยแลนด์) จำกัด MOLTEN (THAILAND) CO.,LTD.	124/2556	24 ธันวาคม 2556
74.	บจก. มากอตโต MAGOTTEAUX CO., LTD.	163/2557	03 ตุลาคม 2557
75.	บมจ. มาลีสามพราน จำกัด MALEE SAMPRAN PUBLIC CO.,LTD	162/2557	03 ตุลาคม 2557
76.	บจก. มิคุนิ (ประเทศไทย) จำกัด MIKUNI (THAILAND) CO.,LTD.	64/2556	13 สิงหาคม 2556
77.	บจก. มิตซูบิชิ มอเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด MITSUBISHI MOTORS (THAILAND) CO.,LTD.	13/2557	10 กุมภาพันธ์ 2557
78.	บจก. มิตซูบิชิ อิเล็กทริก คอนซุมเมอร์ โพร ดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO.,LTD.	12/2556 (อ้าง ถึง 64/2554 ลง วันที่ 26 กันยายน 2554)	05 กุมภาพันธ์ 2556
79.	บจก. มีด จอห์นสัน นิวทริชั่น (ประเทศไทย) จำกัด MEAD JOHNSON NUTRITION (THAILAND) LTD.	62/2556	13 สิงหาคม
80.	บจก. ยูเนียน บัททั้น คอร์ปอเรชั่น จำกัด UNION BUTTON CORP.,LTD.	12/2556	05 กุมภาพันธ์ 2556
81.	บจก. ยูเนียน โซจิรุชิ จำกัด UNION ZOJIRUSHI COMPANY LIMITED	124/2556	24 ธันวาคม 2556

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศกรม ศุลกากร
82.	บจก. ยูเนียน ไทย-นิชิบัน จำกัด UNION THAI-NICHIBAN CO., LTD.	34/2557	21 เมษายน 2557
83.	บมจ. ยูเนียน ไพโอเนียร์ จำกัด (มหาชน) UNION PIONEER PUBLIC CO., LTD	47/2557	15 พฤษภาคม 2557
84.	บจก. ลัคกี้ ยูเนียน ฟู้ดส์ LUCKY UNION FOODS CO.,LTD.	186/2557	17 ตุลาคม 2557
85.	บจก. วราฟู้ดแอนด์ดริง VARA FOOD & DRINK CO.,LTD.	178/2557	14 ตุลาคม 2557
86.	บจก. วี.ที.การ์เมนท์ V.T. GARMENT CO.,LTD.	123/2556	24 ธันวาคม 2556
87.	บมจ. สงขลาแคนนิ่ง จำกัด (มหาชน) SONGKLA CANNING PUBLIC COMPANY LIMITED	12/2556 (อ้าง ถึง 139/2555 ลงวันที่ 19 ตุลาคม 2555)	05 กุมภาพันธ์ 2556
88.	บจก. สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด SIAM KRAFT INDUSTRY CO.,LTD.	51/2556	02 กรกฎาคม 2556
89.	บจก. สยามคอมเพรสเซอร์อุตสาหกรรม จำกัด SIAM COMPRESSOR INDUSTRY CO.,LTD.	123/2556	24 ธันวาคม 2556
90.	บจก. สยามน้ำมันละหุ่ง จำกัด THAI CASTOR OIL INDUSTRIES CO.,LTD.	205/2558	28 กันยายน 2558

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศกรม ศุลกากร
91.	บจก. สยามอุตสาหกรรมวัสดุทนไฟ จำกัด THE SIAM REFRACTORY INDUSTRY CO.,LTD.	51/2556	02 กรกฎาคม 2556
92.	บมจ. สยามอุตสาหกรรมเกษตรอาหาร จำกัด (มหาชน) SIAM AGRO-FOOD INDUSTRY PUBLIC	44/2557	15 พฤษภาคม 2557
93.	บมจ. สหยูเนียน จำกัด (มหาชน) SAHA-UNION (PUBLIC) CO., LTD.	34/2557	21 เมษายน 2557
94.	บจก. สุรพลนิชิเรฟู้ดส์ จำกัด SURAPON NICHIREI FOODS COMPANY LIMITED	62/2556	13 สิงหาคม 2556
95.	บมจ. สุรพลฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) SURAPON FOODS PUBLIC COMPANY LIMITED	11/2557	10 กุมภาพันธ์ 2557
96.	บจก. อัดัมส์ อินเตอร์เนชันแนล จำกัด ADAMS INTERNATIONAL LIMITED	64/2556	13 สิงหาคม 2556
97.	บจก. อันเด้น (ประเทศไทย) จำกัด ANDEN (THAILAND) CO.,LTD.	204/2558	28 กันยายน 2558
98.	บจก. อากเนย์เกษตรกรรม จำกัด SOUTH-EAST AGRICULTURAL CO.,LTD	79/2557	22 กรกฎาคม 2557
99.	บจก. อาจินะโมโตะ โฟรเซนฟู้ดส์ (ประเทศ ไทย) AJINOMOTO FROZEN FOODS (THAILAND) CO.,LTD.	118/2557	27 สิงหาคม 2557

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศกรม ศุลกากร
100.	บมจ. อาหารสยาม SIAM FOOD PRODUCTS PUBLIC CO.,LTD.	118/2557	27 สิงหาคม 2557
101.	บจก. อินเตอร์เนชั่นแนล INTERNATIONAL LABORATORIES CORP., LTD.	62/2556	13 สิงหาคม 2556
102.	บจก. อีซูซุมอเตอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอ เรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด ISUZU MOTORS INTERNATIONAL OPERATIONS (THAILAND)	47/2557	15 พฤษภาคม 2557
103.	บจก. อุตสาหกรรมแว่นตาไทย THAI OPTICAL COMPANY LIMITED	161/2557	03 ตุลาคม 2557
104.	บจก. อเล็กซอน จำกัด ALEXON CO.,LTD.	12/2556 (อ้าง ถึง 64/2554 ลง วันที่ 26 กันยายน 2554)	05 กุมภาพันธ์ 2556
105.	บจก. ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด HONDA AUTOMOBILE (THAILAND) CO.,LTD.	10/2557	10 กุมภาพันธ์ 2557
106.	บจก. ฮอนด้า แอซเซส เอเชีย แอนด์ โอเชีย เนีย จำกัด HONDA ACCESS ASIA & OCEANIA CO.,LTD.	10/2557	10 กุมภาพันธ์ 2557

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศกรม ศุลกากร
107.	บจก. เค.เอช.เท็กซ์ไทล์ K.H.TEXTILE CO.,LTD.	176/2557	14 ตุลาคม 2557
108.	บจก. เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด CHAROEN POKPHAND GROUP CO.,LTD	44/2557	15 พฤษภาคม 2557
109.	บจก. เคเอฟฟู้ดส์ จำกัด KF FOODS LIMITED	47/2556	13 มิถุนายน 2556
110.	บมจ. เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) CHAROEN POKPHAND FOODS PUBLIC CO.,LTD.	12/2556 (อ้าง ถึง 139/2555	05 กุมภาพันธ์ 2556
111.	บจก. เจียไต๋ จำกัด CHIA TAI CO.,LTD.	79/2557	22 กรกฎาคม 2556
112.	บจก. เจียไต๋เมล็ดพันธุ์ จำกัด CHIA TAI SEEDS CO.,LTD.	79/2557	22 กรกฎาคม 2557
113.	บจก. เซ้าท้ออีสต์เอเชียันแพคเกจจิงแอนด์แคน นิง จำกัดSOUTHEAST ASIAN PACKAGING AND CANNING LIMITED	73/2556	22 สิงหาคม 2556
114.	บจก. เดลต้า อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) DELTA ELECTRONICS (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED	177/2557	14 ตุลาคม 2557
115.	บจก. เทพฤกษ์ จำกัด THEPARERG CO.,LTD.	81/2557	22 กรกฎาคม 2557
116.	บจก. เนชั่นแนล สตาร์ช แอนด์ เคมิคัล (ไทย แลนด์) จำกัด NATIONAL STARCH AND CHEMICAL (THAILAND) LTD.	34/2557	21 เมษายน 2557

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศกรม ศุลกากร
117.	บมจ. เพอร์ซิเดนทีไรซ์โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) PRESIDENT RICE PRODUCTS PUBLIC COMPANY LIMITED	47/2556	13 มิถุนายน 2556
118.	บจก. เพอร์เฟค คอมพานีเยน กรุ๊ป PERFECT COMPANION GROUP CO.,LTD.	178/2557	14 ตุลาคม 2557
119.	บมจ. เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) THAI COLD ROLLED STEEL SHEET PUBLIC CO.,LTD.	73/2556	22 สิงหาคม 2556
120.	บจก. เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด HGST (THAILAND) LTD.	36/2557	21 เมษายน 2557
121.	บจก. เอส ซี ไอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด SCI CORPORATION CO.,LTD.	50/2557	20 พฤษภาคม 2557
122.	บจก. เอสซีจีเทรดดิ้ง SCG TRADING CO.,LTD.	47/2556	13 มิถุนายน 2556
123.	บมจ. เอสวีไอ จำกัด SVI PUBLIC CO.,LTD.	33/2557	1 เมษายน 2557
124.	บมจ. เอสโซ่ (ประเทศไทย) ESSO (THAILAND) PUBLIC CO.,LTD.	197/2557	24 ตุลาคม 2557
125.	บมจ. เอเชียไฟเบอร์ จำกัด (มหาชน) ASIA FIBER PUBLIC COMPANY LIMITED	86/2557	25 กรกฎาคม 2557
126.	บจก. เอเชียฮอนด้ามอเตอร์ จำกัด ASIAN HONDA MOTOR CO.,LTD.	10/2557	10 กุมภาพันธ์ 2557

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศกรม ศุลกากร
127.	บจก. เอ็นเอ็มบี-มินิแบไทย จำกัด NMB-MINEBEA THAI LIMITED	12/2556 (อ้าง ถึง 64/2554	05 กุมภาพันธ์ 2556
128.	บจก. เอ็มเอ็มพี คอร์ปอเรชั่น จำกัด MMP CORPORATION CO.,LTD.	124/2556	24 ธันวาคม 2556
129.	บจก. แซนมินา-ไซ ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) SANMINA-SCI SYSTEMS (THAILAND)	278/2558	28 ธันวาคม 2558
130.	บมจ. แพรนด้า จิวเวลรี่ PRANDA JEWELRY PUBLIC COMPANY LIMITED	47/2556	13 มิถุนายน 2556
131.	บจก. โซนี่ ดีไวซ์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด SONY DEVICE TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.	36/2557	21 เมษายน 2557
132.	บจก. โซนี่ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด SONY TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.	12/2556 (อ้าง ถึง 23/2555 ลง วันที่ 19 มกราคม 2555)	05 กุมภาพันธ์ 2556
133.	บจก. โซนี่ ไทย จำกัด SONY THAI CO.,LTD.	66/2557	18 มิถุนายน 2557
134.	บจก. โตโยต้า ทูโช (ไทยแลนด์) จำกัด TOYOTA TSUSHO (THAILAND) CO., LTD.	12/2556 (อ้าง ถึง 64/2554	05 กุมภาพันธ์ 2556
135.	บจก. โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด TOYOTA MOTOR THAILAND CO.,LTD.	76/2556	29 สิงหาคม 2556

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศกรม ศุลกากร
136.	บจก. โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด THAI INDUSTRIES DEVELOPMENT CO., LTD.	124/2556	24 ธันวาคม 2556
137.	บจก. ไทย ปาร์กเกอร์โรซิ่ง จำกัด THAI PARKERIZING CO.,LTD.	53/2556	07 มกราคม 2557
138.	บจก. ไทยการ์เมนต์ เอ็กชพอร์ต จำกัด THAI GARMENT EXPORT CO.,LTD.	12/2556 (อ้าง ถึง 64/2554 ลง วันที่ 26 กันยายน 2554)	05 กุมภาพันธ์ 2556
139.	บจก. ไทยคามะดา จำกัด THAI KAMEDA CO.,LTD.	97/2557	20 สิงหาคม 2557
140.	บจก. ไทยซัมซุง อิเลคโทรนิคส์ จำกัด THAI SAMSUNG ELECTRONICS CO.,LTD.	12/2556 (อ้าง ถึง 3/2556 ลง วันที่ 9 มกราคม 2556)	05 กุมภาพันธ์ 2556
141.	บจก. ไทยซัมซุง อิเลคโทรนิคส์ จำกัด THAI SAMSUNG ELECTRONICS CO.,LTD.	12/2556 (อ้าง ถึง 3/2556 ลง วันที่ 9 มกราคม 2556)	05 กุมภาพันธ์ 2556
142.	บจก. ไทยซูซูกิมอเตอร์ จำกัด THAI SUZUKI MOTOR CO.,LTD.	40/2557	29 เมษายน 2557
143.	บมจ. ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) MINEBEA ELECTRONICS MOTOR(THAILAND) CO.,LTD.	47/2557	15 พฤษภาคม 2557

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศกรม ศุลกากร
144.	บจก. ไทยพีเจ้น จำกัด THAI PIGEON CO.,LTD.	124/2556	24 ธันวาคม 2556
145.	บมจ. ไทยฟิล์มอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) THAI FILM INDUSTRIES PUBLIC COMPANY LIMITED	46/2557	15 พฤษภาคม 2557
146.	บจก. ไทยยูเนียน ซีฟู้ด จำกัด THAI UNION SEAFOOD CO.,LTD	12/2556 (อ้าง ถึง 139/2555 ลงวันที่ 19 ตุลาคม 2555)	05 กุมภาพันธ์ 2556
147.	บมจ. ไทยยูเนียน โฟรเซน โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) THAI UNION FROZEN PRODUCTS PUBLIC COMPANY LIMITED	12/2556 (อ้าง ถึง 23/2555	05 กุมภาพันธ์ 2556
148.	บจก. ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด THAI UNION MANUFACTURING CO.,LTD.	12/2556 (อ้าง ถึง 23/2555 ลง วันที่ 19 มกราคม 2555)	05 กุมภาพันธ์ 2556
149.	บมจ. ไทยออปติคอลล กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) THAI OPTICAL GROUP PUBLIC COMPANY LIMITED	35/2557	21 เมษายน 2557
150.	บจก. ไทยฮอนด้า แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด THAI HONDA MANUFACTURING CO.,LTD.	10/2557	10 กุมภาพันธ์ 2557

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	เลขที่ประกาศ กรมศุลกากร	วันที่ได้รับอนุมัติ ตามประกาศกรม ศุลกากร
151.	บมจ. ไทยเคนเนเปเปอร์ จำกัด (มหาชน) THAI CANE PAPER PUBLIC CO.,LTD.	51/2556	02 กรกฎาคม 2556
152.	บมจ. ไทยเพรซิเดนทึ่ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) THAI PRESIDENT FOODS PUBLIC COMPANY LIMITED	12/2556 (อ้าง ถึง 84/2555 ลง วันที่ 13 มิถุนายน 2555)	05 กุมภาพันธ์ 2556
153.	บจก. ไทยเวิลด์ อิมพอร์ตเอ็กซ์พอร์ต จำกัด THAI WORLD IMPORT & EXPORT CO.,LTD.	93/2557	15 สิงหาคม 2557
154.	บจก. ไทยแลนด์สเมลติ้ง แอนด์ รีไฟนิง จำกัด THAILAND SMELTING AND REFINING CO., LTD.	90/2556	08 ตุลาคม 2556
155.	บจก. ไทยโพลีอะซีทิล จำกัด PRIME BOX MFG. LTD.	2/2557	07 มกราคม 2557
156.	บจก. ไพรม์บ็อกซ์ เอ็มเอฟจี จำกัด PRIME BOX MFG. LTD.	11/2557	10 กุมภาพันธ์ 2557

ที่มา : <http://www.aeothai.com>

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	ชนิดา ยูพเยาว์
วัน เดือน ปีเกิด	28 กุมภาพันธ์ 2536
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	วิทยาลัยดุสิตธานี ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โรงแรมและ รีสอร์ท หลักสูตรนานาชาติ, 2557 มหาวิทยาลัยรังสิต ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, 2562
ที่อยู่ปัจจุบัน	406 ถนนรังสิต-นครนายก 44 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัด ปทุมธานี 12130
สถานที่ทำงาน	บริษัท กรุงเทพประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
ตำแหน่งปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่พัฒนาการตลาดช่องทางสถาบันการเงิน (Financial Service)

